

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **09-146731**

(43)Date of publication of application : **06.06.1997**

(51)Int.Cl.

**G06F 3/12**

**G06F 3/14**

(21)Application number : **08-096070**

(71)Applicant : **FUJI XEROX CO LTD**

(22)Date of filing : **26.03.1996**

(72)Inventor : **TAKAADA TOORU  
SUZUKAWA TETSUYA  
SATO KOJI  
UCHIYAMA TORU  
INABA EIGO**

(30)Priority

Priority number : **07266439** Priority date : **20.09.1995** Priority country : **JP**

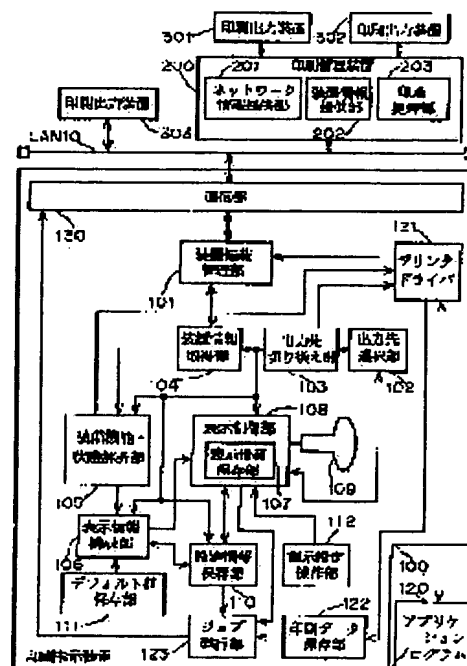
## (54) PRINTING INSTRUCTION DEVICE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To switch and use one of plural printing output devices connected to a communication network by simple operation.

**SOLUTION:** A device information managing part 101 manages respective device information of plural printing output devices connected to the communication network.

The device information of a printing output device selected by an output destination selecting part 102 is acquired from the managing part 101 and the display information of a printing instruction operation panel corresponding to the selected printing output device is generated by a display information generating part 104 to 106. A printer driver 121 is switched based upon the selection of the output destination selecting part and printing data are covered into printing data for the selected printing output device. A job issuing part 123 issues a printing job including printing instruction information set up through the operation panel and the printing data to the selected printing output device based upon a user's printing request.



---

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 06.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 14.05.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-146731

(43) 公開日 平成9年(1997)6月6日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12			G 0 6 F 3/12	D
				T
3/14	3 4 0		3/14	3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願平8-96070

(22) 出願日 平成8年(1996)3月26日

(31) 優先権主張番号 特願平7-266439

(32) 優先日 平7(1995)9月20日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 高阿田 徹

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社 社内

(72) 発明者 鈴川 哲也

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社 社内

(74) 代理人 弁理士 佐藤 正美

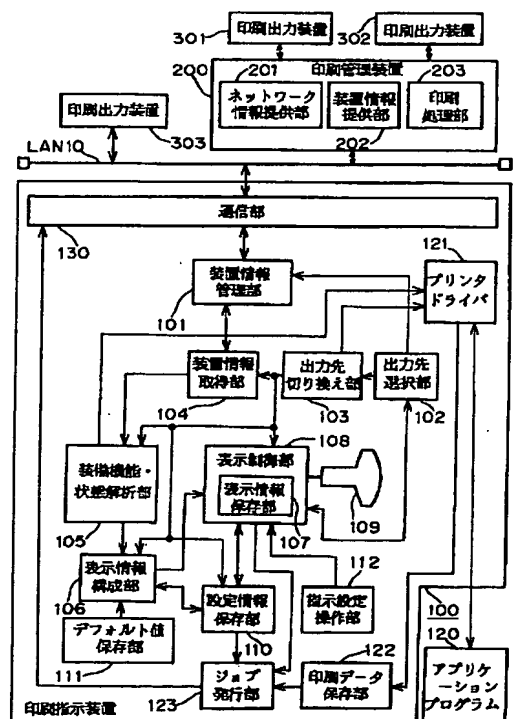
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷指示装置

(57) 【要約】

【目的】 通信ネットワークに接続された複数の印刷出力装置を簡単な操作で切り換え利用できる。

【構成】 装置情報管理部(101)は、通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する。出力先選択部(102)での印刷出力装置の選択に基づいて、装置情報管理部(101)から、選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に応じた印刷指示操作パネルの表示情報を表示情報生成部(104、105、106)で生成する。出力先選択部での選択に基づいて、プリンタドライバ(121)が切り換えられて、印刷データは、選択された印刷出力装置用の印刷データに変換される。ユーザーの印刷要求に基づいて、ジョブ発行部(123)は、印刷指示操作パネルを通じて設定された印刷指示情報と前記印刷データとを含む印刷ジョブを、選択された印刷出力装置に対して発行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】通信ネットワークに接続され、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力手段の中から選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、

前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する装置情報管理手段と、  
前記通信ネットワーク上の印刷出力装置のうちから印刷出力先とする印刷出力装置を選択する出力先選択手段と、

前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から前記出力先として選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に対する印刷指示情報を設定するための印刷指示操作パネルの表示情報を生成する表示情報生成手段と、

前記表示画面を備える表示手段と、

前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記表示情報生成手段で生成された前記印刷指示操作パネルを前記表示手段の表示画面に表示し、前記印刷指示情報の設定を受け付ける表示制御手段と、

印刷データを前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれに対応するように処理する印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部で印刷データを処理する印刷データ処理手段と、  
前記印刷データ処理手段からの印刷データと、前記設定された前記選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報とを含む印刷ジョブを前記選択された印刷出力装置に対して発行するジョブ発行手段とを備える印刷指示装置。

【請求項2】前記印刷データ処理手段は、異なる種類の複数の印刷出力装置に対応した印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部に切り換え、印刷データを処理することを特徴とする請求項1に記載の印刷指示装置。

【請求項3】前記表示情報生成手段は、

前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から取得された前記出力先として選択された印刷出力装置の前記装置情報の機能を解析する解析手段を含み、

前記解析手段の解析結果に基づいて、前記選択された印刷出力装置では使用不可の機能の項目については、使用不可とする表示を含む前記印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項4】前記装置情報管理手段は、前記通信ネットワークを介して、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置の識別子を取得して管理しており、

前記出力先選択手段は、前記識別子により前記印刷出力

先としての印刷出力装置を選択することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項5】前記装置情報管理手段は、前記通信ネットワークを介して、当該通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置の装置情報を取得することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項6】前記表示制御手段を通じて設定された印刷指示情報を保存する設定情報保存手段を設け、

前記出力先選択手段により選択された印刷出力装置に対する前記印刷指示情報の設定を、前記設定情報保存手段に保存されている印刷指示情報に基づいて行なうことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項7】前記表示制御手段を通じて設定された印刷指示情報を保存する設定情報保存手段と、

前記各印刷指示情報を構成する設定項目の標準情報を保存する標準情報保存手段とを設け、

前記設定情報保存手段に印刷指示情報が無い設定項目に対しては、前記標準情報保存手段の標準情報に基づいて設定を行うようにしたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項8】前記装置情報は、前記印刷出力装置の、印刷処理の前処理および／または後処理の機能に関する情報を含み、

前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段で選択された印刷出力装置が、前記前処理および／または後処理の機能を備えるときには前記機能を使用可能とする表示を、前記前処理および／または後処理の機能を有しないときには前記機能を使用不可とする表示を、それぞれ含む印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の印刷指示装置。

【請求項9】自装置の情報を出力可能な複数の印刷出力装置の中から選択された印刷出力装置に対して表示装置の操作画面を通じて印刷指示を行う印刷指示装置であって、

前記複数の印刷出力装置の装置情報を取得する装置情報取得手段と、

この装置情報取得手段から、前記選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、その取得した装置情報に基づいて、予め用意された基準操作画面における前記印刷指示のための複数の表示項目のうちの、前記選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目の表示態様を、備えている機能に関する表示項目の表示態様とは変更した操作画面を生成する手段とを備えた印刷指示装置。

【請求項10】請求項9に記載の印刷指示装置において、

前記装置情報取得手段で取得した前記複数の印刷出力装置の装置情報に基づいて、前記印刷出力装置の印刷指示に必要な表示項目を有する前記基準操作画面を生成する

手段を備えた印刷指示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば、複数の印刷出力装置（この明細書では印刷には複写を含み、印刷出力装置にはプリンタのほか複写機などを含む）が通信ネットワークに接続された分散型のネットワーク印刷システムにおいて、前記複数の印刷出力装置を切り換えて利用する場合に使用する印刷指示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】分散型のネットワーク印刷システムにおいて、例えば1台のコンピュータなどの印刷指示装置から、複写機やプリンタなどの印刷出力装置の選択操作や、その印刷出力装置に対する印刷要求のために設定可能な印刷指示設定項目（例えば用紙サイズ設定、拡大率／縮小率の設定、片面／両面指定、印刷部数の設定、オプション機能の使用／不使用の設定など）の設定を行なう、ネットワークに接続された複数の印刷出力装置の中から印刷出力装置を選択して切り換えて利用する場合、従来、いくつかの方法が行なわれている。

【0003】第1の従来例は、ネットワークに接続された複数のプリンタの一つを選択して、それに印刷指示を与える場合に、各プリンタ毎に設けられるプリンタドライバを切り換えるようにするものである。

【0004】すなわち、例えば図40に示すように、 $n$ 個（ $n$ は2以上の自然数）のプリンタP1、プリンタP2、…、プリンタP $n$ のそれぞれに対応して、プリンタドライバD1、プリンタドライバD2、…、プリンタドライバD $n$ を設け、各プリンタドライバから印刷指示設定情報と、印刷すべき文書情報などのプリンタ情報とを通信手段C1～C $n$ をそれぞれ通じてプリンタP1～P $n$ に送るように構成する。この場合、プリンタドライバD1～D $n$ のそれぞれは、その印刷指示設定項目を印刷指示設定のための表示ウインドウとして表示し、ユーザーからの印刷指示設定項目の設定を受け付けるようにする表示処理部W1～W $n$ と、各プリンタに送るべきプリンタ情報の処理を行う印刷データ処理部F1～F $n$ とを備える。

【0005】そして、ユーザーは、プリンタP1～プリンタP $n$ のうちの一つを選択して利用しようとする場合には、その利用したいプリンタに対応するプリンタドライバを識別して選択する。すると、その選択されたプリンタドライバは、その表示処理部Wを用いて印刷指示設定項目の設定操作パネル画面を表示するので、ユーザーは、その設定操作パネル画面で前記の印刷指示設定項目の設定を行なった後、印刷ジョブの実行を指示する。印刷ジョブは、前記印刷指示設定項目の設定情報を含む印刷指示情報と印刷データとからなる。なお、以下の説明において、単に「ジョブ」というときも、印刷ジョブを意味している。

【0006】この印刷ジョブの実行指示を受けると、プリンタドライバは、これに与えられた印刷すべきプリンタ情報をその印刷データ処理部Fにより、このプリンタドライバに対応するプリンタのフォーマットに適合する印刷データに変換し、前記の印刷指示設定項目の情報と共に、それぞれ通信手段C1、通信手段C2、…、通信手段C $n$ の内の対応するものを介して、プリンタP1、プリンタP2、…、プリンタP $n$ の内の対応するものに送られる（Microsoft Windows Ver.3.1 Operating System 機能ガイド 第5章参照）。

【0007】また、第2の従来例は、ネットワークに接続された複数のプリンタのそれぞれに対応してボタンアイコンを設定しておき、一つのプリンタを選択するときには、対応するボタンアイコンを指示することで、そのプリンタに対するプリンタオプションのウインドウを開き、各種印刷指示設定項目の設定、印刷出力指示を行なうようにしたものである。

【0008】また、第3の従来例として、ネットワークに接続されて遠隔にある複写機に出力指示する際に、ユーザーと対話的にガイダンスを交え、各々の複写機能の設定を行ない、最後に出力指示するというものもある（特公平6-34498号公報参照）。

【0009】なお、従来から、複写機においては、例えば特開平1-246572号公報、特開平2-331059号公報、特開平3-151292号公報、特開平5-323703号公報、特開平6-89055号公報等々に示されているように、複写の後処理としてホチキス止めなどの、いわゆるフィニッシング処理を行なうことができる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上述した第1の従来例の場合、プリンタドライバは、対応するプリンタの装備機能を固定的に保持しているものであり、印刷出力先を変えようとする場合には、ユーザーが利用したい装備機能を、選択しようとしているプリンタが実際に装備しているか否かを確認し、そのプリンタに対応したプリンタドライバをユーザーが識別して切り換えなければならない。

【0011】そして、ネットワークに接続されたプリンタを利用するためには、予め利用するすべてのプリンタのプリンタドライバソフトウェアをコンピュータにインストールしておき、利用するためにウインドウ画面から利用するプリンタを指定してプリンタドライバを切り換える必要があり、1台のパーソナルコンピュータから複数のプリンタを切り換えながら利用することは極めて不便である。

【0012】また、同時に異なるプリンタに出力することはできなかった。これは、プリンタドライバを切り換えることは、これを利用するアプリケーションへの切り換えの通知やネットワークドライバやネットワークキュー

ー（スプール）と常に関係しているために簡単ではなかったことによる。また、このために複数のプリンタドライバを同時に実行することはできなかった。

【0013】さらに、印刷出力先を変えようすると、出力先の変更のウィンドウを閉じる必要がある。そのために、それまで設定していた情報がすべてリセットされてしまい、出力先変更後に再度同じ情報を再入力しなければならないという使い難さがあつた。

【0014】また、第2の従来例の場合には、プリンタの装備機能などの情報はプリンタオプションのウィンドウを開く時に一度取得するだけで、プリンタオプションをウィンドウで開いた状態からはプリンタの装備機能の情報を取得することができない。また、印刷出力先を指定した後は出力先を変更することはできず、一旦、印刷指示手順の取り消しを行ない、初めから、変更後のプリンタに対する印刷指示手順を行なう再入力および再設定が必要となる。

【0015】また、第3の従来例の場合には、ユーザーと対話的にガイダンスを交えて複写機能設定を行なうものであり、遠隔にある出力先の複写機の機能を一覧することができないため、どのように印刷出力することができるか、設定の最後まで進まないと把握できず、必要とする機能を有する複写機を選択する上で非常に不便であつた。

【0016】また、従来、利用者が印刷物にフィニッシング処理を行なう場合には、前記公報に記載されたものでは、一旦、印刷した原稿を複写機まで持っていき、複写機に原稿をセットし、フィニッシング処理の指定をして複写処理をしなければならなかった。

【0017】この発明は、以上の点にかんがみ、通信ネットワークに接続された複数の印刷出力装置を簡単な切り換え操作で利用することができ、また、各印刷出力装置が備える、例えばフィニッシング処理などの装備機能をも、遠隔から有効に利用できるようにした印刷指示装置を提供することを目的とする。

【0018】また、この発明は、ネットワークに接続された複数の印刷出力装置に対して、できるだけ簡単な設定操作で印刷指示を行なうことができるようにする印刷指示装置を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明による印刷指示装置は、後述の図1の実施例の機能ブロックの参照符号を対応させると、通信ネットワーク（10）に接続され、前記通信ネットワーク上の複数個の印刷出力装置（301～303）の中から選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する装置情報管理手段（101）と、前記通信ネットワーク上の印刷出力装置のうちの一つを印刷出力先として選択する出力先選択手

段（102）と、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から前記出力先として選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に対する印刷指示情報を設定するための印刷指示操作パネルの表示情報を生成する表示情報生成手段（104、105、106）と、前記表示画面を備える表示手段（109）と、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記表示情報生成手段で生成された前記印刷指示操作パネルを前記表示手段の表示画面に表示し、前記印刷指示情報の設定を受け付ける表示制御手段（108）と、印刷データを前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれに対応するように処理する印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部で印刷データを処理する印刷データ処理手段（図1のプリンタドライバ121）と、前記印刷データ処理手段からの印刷データと、前記設定された前記選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報とを含む印刷ジョブを前記選択された印刷出力装置に対して発行するジョブ発行手段（123）とを備えることを特徴とする。

【0020】請求項2に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項1の前記印刷データ処理手段が、異なる種類の複数の印刷出力装置に対応した印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部に切り換え、印刷データを処理することを特徴とする。

【0021】請求項3に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項1または請求項2の前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段（102）での選択に基づいて、前記装置情報管理手段（101）から取得された前記出力先として選択された印刷出力装置の前記装置情報の機能を解析する解析手段（105）を含み、前記解析手段の解析結果に基づいて、前記選択された印刷出力装置では使用不可の機能の項目については、使用不可とする表示を含む前記印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする。

【0022】また、請求項4に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項1または請求項2の前記装置情報管理手段（101）は、前記通信ネットワークを介して、前記通信ネットワーク上の複数個の印刷出力装置の識別子を取得して管理しており、前記出力先選択手段（102）は、前記識別子により前記印刷出力先としての印刷出力装置を選択することを特徴とする。

【0023】また、請求項5に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項1または請求項2の装置情報管理手段（101）が、前記通信ネットワークを介して、当該通信ネットワーク上の複数個の印刷出力装置の装置情報を取得することを特徴とする。

【0024】また、請求項6に記載の発明による印刷指示装置は、請求項1または請求項2の構成要件に加え

て、前記表示制御手段を通じて設定された印刷指示情報を保存する設定情報保存手段（１１０）を備え、前記出力先選択手段（１０２）により選択された印刷出力装置に対する前記印刷指示情報の設定を、前記設定情報保存手段（１１０）に保存されている印刷指示情報に基づいて行なうことを特徴とする。

【００２５】さらに、請求項７に記載の発明による印刷指示装置は、請求項１または請求項２の構成要件に加えて、前記表示制御手段を通じて設定された印刷指示情報を保存する設定情報保存手段（１１０）と、前記各印刷指示情報を構成する設定項目の標準情報を保存する標準情報保存手段（図１のデフォルト値保存手段１１１）を備え、前記設定情報保存手段（１１０）に印刷指示情報が無い設定項目に対して前記標準情報保存手段の標準情報に基づいて設定を行うようにしたことを特徴とする。

【００２６】また、請求項８に記載の発明による印刷指示装置は、請求項１または請求項２において、前記装置情報は、前記印刷出力装置の、印刷処理の前処理および／または後処理の機能に関する情報を含み、前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段で選択された印刷出力装置が、前記前処理および／または後処理の機能を備えるときには前記機能を使用可能とする表示を、前記前処理および／または後処理の機能を有しないときには前記機能を使用不可とする表示を、それぞれ含む印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする。

【００２７】また、請求項９に記載の発明による印刷指示装置は、自装置の情報を出力可能な複数の印刷出力装置の中から選択された印刷出力装置に対して表示装置の操作画面を通じて印刷指示を行う印刷指示装置であって、前記印刷出力装置が接続され、この接続された印刷出力装置の装置情報を取得する装置情報取得手段と、この装置情報取得手段から、前記選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、その取得した装置情報に基づいて、予め用意された基準操作画面における前記印刷指示のための複数の表示項目のうちの、前記選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目の表示態様を、備えている機能に関する表示項目の表示態様とは変更した操作画面を生成する手段とを備え、各印刷出力装置に対して共通の操作画面を用いた操作を可能とする。

【００２８】さらに、請求項１０に記載の発明による印刷指示装置は、請求項９に記載の発明の要件に加えて、前記装置情報取得手段で取得した前記接続された印刷出力装置の装置情報に基づいて、前記接続された印刷出力装置の印刷指示に必要な表示項目を有する前記基準操作画面を生成する手段を備えることを特徴とする。

【００２９】

【作用】請求項１の印刷指示装置においては、出力先選択手段で複数の印刷出力装置の中から印刷出力先を選択すると、その選択に基づいて、表示情報生成手段は、

装置情報管理手段から選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、装備機能を解析し、印刷指示操作パネルの表示情報を生成し、表示制御手段を通じて表示手段の表示画面に、その印刷指示操作パネルを表示し、印刷指示設定項目の設定入力待ち状態になる。ユーザーは、この印刷指示操作パネルにおいて、印刷指示設定項目の設定入力を行なう。

【００３０】そして、出力先選択手段でのユーザーの選択に基づいて、印刷データが、印刷データ処理手段において、選択された印刷出力装置に対応するものとなるように処理される。そして、ユーザーにより、印刷要求指示が行なわれると、前記印刷指示操作パネルを通じて設定された印刷指示情報と、前記印刷データ処理手段からの印刷データとを含む印刷ジョブが、ジョブ発行手段から選択された印刷出力装置に向けて発行される。

【００３１】すなわち、ユーザーは、出力先選択手段で、ネットワーク上の複数の印刷出力装置の中から希望の印刷出力装置を選択し、印刷指示操作パネルを通じて所定の設定入力および印刷指示要求操作を行なうだけで、ネットワーク上の複数の印刷出力装置を簡単に切り換えて利用することができる。

【００３２】請求項２の印刷指示装置は、ネットワーク上に種類の異なる複数の印刷出力装置が接続されている場合を考慮している。すなわち、印刷データ処理手段は、異なる種類の複数の印刷出力装置に対応した複数の印刷データ処理部のうちから、ユーザーにより選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部に切り換えて、印刷データの処理を行なう。したがって、ネットワーク上に種類の異なる印刷出力装置が複数個、存在している場合にも、それらの複数の印刷出力装置を簡単に切り換えて利用することができる。

【００３３】請求項３の印刷指示装置においては、表示情報生成手段では、選択された印刷出力装置の装備機能が解析手段で解析され、その解析結果に応じて、選択された印刷出力装置が装備する機能に基づく印刷指示設定項目の表示情報を生成する。このとき、表示情報生成手段では、選択された印刷出力装置が装備しない機能に関連する印刷指示設定項目については、使用不可とする表示情報を生成する。この使用不可とする表示情報としては、例えば、その印刷指示設定項目は表示しない、あるいはその印刷指示設定項目はシェード（薄く表示）として表示し、シェードの項目は選択できないようにするなどが行なわれ、装備しない機能が設定されることがないようにされる。

【００３４】請求項４に記載の印刷指示装置においては、出力先選択手段で、ネットワーク上の複数の印刷出力装置の中から、利用したい印刷出力装置の識別子を指示すると、その印刷出力装置用の印刷指示操作パネルが生成されて表示され、上述と同様にして印刷指示が行なえる。すなわち、印刷出力先として、印刷出力装置の

識別子を指示することにより、ネットワーク上の複数の印刷出力装置の中から希望する印刷出力装置を選択して利用することが可能になる。

【0035】請求項5に記載の印刷指示装置においては、装置情報管理手段には、通信ネットワークを介して、印刷指示に必要な装置情報が収集される。したがって、ユーザーがネットワーク上の印刷出力装置の装備機能を探知して、装置情報管理手段に登録するなどの手間が不要である。

【0036】請求項6に記載の発明による印刷指示装置においては、設定情報保存手段に保存されていた設定情報により、選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報の各設定項目の初期的な設定が行なわれる。つまり、例えば前回の設定情報が有効に利用されて、印刷指示設定項目が設定されるので、ユーザーの設定操作が簡易化される。

【0037】請求項7に記載の発明による印刷指示装置においては、さらに、設定情報保存手段に設定情報として保存されていない設定項目の情報については、標準情報保存手段に保存されている標準情報が初期的に設定され、ユーザーの設定操作が簡易化される。

【0038】請求項8に記載の発明においては、利用者が利用している印刷指示装置の表示画面上において、選択したネットワーク上の印刷出力装置が、例えば印刷の後処理としてのフィニッシング処理可能かどうか確認でき、フィニッシング処理機能を有している場合には、当該フィニッシング処理機能が遠隔位置から使用可能となる。

【0039】請求項9に記載の発明においては、予め用意された基準操作画面の表示項目の中から、選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目については、その表示態様を、備えている機能に関する表示項目とは変えるようにしたので、ユーザーは各印刷出力装置に対して基本的に共通の操作画面を用いて操作指示を行うことができる。

【0040】請求項10に記載の発明においては、当該印刷指示装置に接続された各印刷出力装置の装置情報を取得し、取得した装置情報に基づいて、請求項9の発明における基準操作画面を生成するので、予め、印刷指示装置に接続される印刷出力装置の装備機能に基づいて基準操作画面を設定しておく必要がなくなる。

【0041】

【発明の実施の形態】まず、この発明による印刷指示装置が適用された情報処理システムの全体の概要を、この発明による印刷指示装置の実施の形態の概略と共に説明する。

【0042】図2は、この例の情報処理システムの全体の構成例を示すもので、通信ネットワークとしてのLAN10上に、複数の印刷出力装置が分散接続されて配置されている。印刷出力装置は、前述したように、プリ

ンタだけでなく、複写機や複写機能付きのファクシミリ装置によっても構成することができる。

【0043】図2の例においては、LAN10上には、複数のエンドシステムA～Dが分散配置されている。エンドシステムAは、コンピュータ11Aと、それぞれ印刷出力装置としての2台のプリンタ12a、12bとで構成されている。このエンドシステムAはディスプレイ16と、その表示画面を通じて入力指示を行なうポインティングデバイスの例としてのマウス17とを備える。このエンドシステムAは印刷処理実行部としての機能と、印刷指示装置としての機能をも有している。

【0044】また、エンドシステムBはコンピュータ11Bと、それぞれ印刷出力装置を構成している複写機13あるいは複写機14とにより構成されている。このエンドシステムBも、また、ディスプレイ16とマウス17とを備え、コンピュータ11Bは、印刷指示装置としての機能をも有する。また、このエンドシステムBは、印刷処理実行部としての機能と、印刷処理データとしての紙原稿の入力部および電子原稿の入力部としての機能をも有する。

【0045】エンドシステムCはコンピュータ11Cで構成され、ディスプレイ16とマウス17とを有し、印刷指示装置としての機能を備え、電子原稿の入力部としての機能を備える。

【0046】エンドシステムDはコンピュータ11Dとスキャナー15とで構成され、ディスプレイ16とマウス17とを有する。このエンドシステムDは印刷指示装置としての機能を備え、スキャナー15により紙原稿の入力部としての機能を果たす。

【0047】なお、図2では、いずれのエンドシステムにおいても、コンピュータは、プリンタ12a、12b、複写機13、14、スキャナー15と分離した形式で構成したが、これら各機器12～15にコンピュータが内蔵された形式として構成することもできる。

【0048】そして、この例の場合、特にエンドシステムAのコンピュータ11Aは、LAN10上に分散配置されているすべての印刷出力装置（コンピュータ11Aを介してネットワークLAN10に接続されているプリンタ12a、12bを含む）の識別子や装置情報、その他の情報を総合的に管理する印刷管理装置としての機能（以下、印刷管理装置機能部という）を有していて、すべての印刷出力装置から識別子情報、装置情報などを取得し、これら取得した情報を、ネットワークのLAN10上のすべての印刷指示装置に対して提供することができるように構成されている。

【0049】この例の場合、装置情報は、各印刷出力装置におけるジョブ数やジョブ処理状態を含むジョブ情報、当該印刷出力装置の装備機能（印刷出力装置の能力）の情報、印刷出力装置の故障やトナー切れなどの装置状態の情報などを含む。印刷管理装置機能部は、この

装置情報を、各印刷出力装置とそれぞれ対応が取れる状態で管理している。場合によっては、装置情報に、印刷出力装置の識別子も含むときもある。

【0050】そして、印刷出力装置を備えるエンドシステムからは、その印刷出力装置の識別子、装備機能情報、状態情報、ジョブ情報を印刷管理装置機能部に対して知らせる機能を備えている。

【0051】また、この場合、2台のプリンタ12a、12bはコンピュータ11Aに対して接続されているので、これらプリンタ12a、12bからは、前記の種々の情報を容易に取得することができる。しかし、コンピュータ11Aに対して直接的には、接続されていない他の印刷出力装置である複写機13や14の場合には、これら装置に対応した通信プロトコルで決められた情報のみしか取り扱えないので、必要に応じてこれらの装置との通信を行なうための通信インターフェースがエンドシステムAに設けられている。

【0052】印刷指示装置の機能部からの印刷データを伴う印刷要求についても、すべてこの印刷管理装置機能部で一旦受け取ることにより、印刷指示装置と印刷出力装置間の通信プロトコルの違いを吸収するようにしている。つまり、印刷指示装置から印刷管理装置機能部までは、すべて同一の通信プロトコルで通信を行ない、通信プロトコルが異なる他の印刷出力装置に対する印刷要求は、それを印刷管理装置機能部が判断し、適合する通信プロトコルに変換して目的とする印刷出力装置に渡すようにするものである。したがって、ユーザーは、通信プロトコルの違いを意識することなく、印刷指示設定および印刷要求を行なうことができる。

【0053】印刷出力装置の識別子情報は、各印刷出力装置を他と識別するための識別子である。印刷管理装置機能部は、この識別子に対応して各印刷出力装置のLAN10上のネットワークアドレスおよびロケーション（配置位置）を認識している。この印刷出力装置の識別子としては、当該印刷出力装置のモデル名やユーザーにより付与された特定の名前でもよい。また、LAN10上に分散配置されている複数個の印刷出力装置を識別することができるのであれば、印刷出力装置に付与された番号などであっても良い。この例では、印刷出力装置の識別子は、プリンタ名などの印刷出力装置名が用いられる。

【0054】この印刷出力装置の識別子の情報は、それがLAN10に対して接続されたときに、エンドシステムAのコンピュータ11Aに通知され、その印刷管理装置機能部に登録される。あるいは、エンドシステムAのコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部が各印刷出力装置の識別子を、それぞれの印刷出力装置を含むエンドシステムに対して問い合わせ取得するようにしてもよい。

【0055】ジョブ情報は、この例の場合、ジョブ識別

子と、印刷データの識別子と、そのジョブの出力先である印刷出力装置の識別子と、処理状態とからなる。ジョブ識別子は、例えばジョブに付与された番号などであり、また、印刷データの識別子は、ファイル名などである。

【0056】ジョブの処理状態は、この例の場合には、「正常終了」、「異常終了」、「印刷中」、「印刷待ち」、「印刷中止（キャンセル）」などである。

【0057】ジョブ情報の内の、ジョブ識別子、印刷データの識別子、印刷出力装置の識別子は、印刷指示装置からジョブが発行されるときに、そのジョブに付与される情報である。各印刷出力装置は、これらの識別子を伴う自分向けのジョブを受取り、各ジョブの処理状態を管理すると共に、それぞれのジョブの実行を、例えば受取り順に行なう。ジョブの初期処理状態は、例えば「印刷待ち」となる。

【0058】そして、印刷出力装置は、ジョブについて処理状態が一つでも変化したときには、例えば、そのすべてのジョブについてのジョブ情報を印刷管理装置機能部に通知する。印刷管理装置機能部は、この通知を受け取ると、対応する印刷出力装置のジョブ情報を新たなものに更新すると共に、更新した情報をすべての印刷指示装置に転送する。印刷指示装置は、ジョブ情報から現在未処理であるジョブ数を、その印刷出力装置の負荷として認識する。

【0059】なお、ジョブの処理状態が変化したときに印刷出力装置から印刷管理装置機能部に送る情報は、当該変化したジョブについての情報のみとして、印刷管理装置機能部自身で、対応する印刷出力装置の対応するジョブについてのジョブ情報を更新するようにしてもよい。印刷管理装置機能部から印刷指示装置に転送するジョブに関する情報も同様に変化したジョブについてのみとして、印刷指示装置で、取得した新たな情報を識別して、その情報部分のみを更新するようにするようにしてもよい。

【0060】印刷出力装置の装備機能の情報は、片面印刷／両面印刷の面指定機能、拡大／縮小機能、用紙サイズを選択機能や、オプションで装備できるソーター、スタック、フィニッシング処理の種類などに関する情報である。

【0061】印刷出力装置の状態情報は、紙づまり、紙切れ、紙切れ警告、ドアオープン、トナー切れ、トナー切れ警告、ハードウェアの故障などの装備機能に関する状態のほか、当該印刷出力装置の使用状態、つまり、稼働可能状態、印刷中、待機中、印刷完了なども含む。

【0062】上記の印刷出力装置の装置情報は、初期的には、各印刷出力装置の識別子情報と同様にして、各印刷出力装置をLAN10に接続したときに、各印刷出力装置からコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に通知する。また、上述したように、印刷出力装置には、後

から追加できるオプション機能があり、そのオプション機能が追加された場合には、そのオプション機能を追加したときに、その追加機能をコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に通知するようにする。

【0063】同様に、印刷出力装置の状態情報は、各印刷出力装置から、上記の紙づまりなどの状態が発生したり、使用状態が変化したときに、その都度、最新の状態の情報を印刷管理装置機能部に通知するようにする。

【0064】もちろん、印刷管理装置機能部が、例えば一定周期でLAN10を通じて適宜、各印刷出力装置に問い合わせ、これらの追加機能を含む装置情報を取得するようにすることもできるが、追加された機能を即座に有効に使用したり、装置状態の変化やジョブ処理状態を遅滞なく把握して印刷出力装置の有効な利用を図るようになるためには、この例のように各印刷出力装置から通知した方がタイミングずれなく、装置情報を印刷管理装置機能部に確実に知らせることができる。

【0065】そして、コンピュータ11Aの印刷管理装置機能部は、また、取得した各印刷出力装置の識別子情報、装置情報、状態情報を、エンドシステムの印刷指示装置の機能部（以下、印刷指示装置機能部という）に対して提供する。

【0066】すなわち、それぞれのエンドシステムの印刷指示装置機能部は、一定周期で、あるいは、適宜のタイミングで、印刷管理装置機能部に対して上記識別子情報、装置情報の取得要求を出す。印刷管理装置機能部は、この要求に対してすべての印刷出力装置の識別子情報および装置情報を、要求のあった印刷指示装置機能部に対してLAN10を通じて送る。

【0067】印刷管理装置機能部は、また、各印刷出力装置から、上記の紙づまりなどの状態の発生、使用状態の変化のときに、その最新の状態の情報が通知されてきたときには、これを取得すると共に、その時点で、その状態の情報をすべての印刷指示装置機能部に対して転送して通知する。すなわち、印刷管理装置機能部から、迅速に、警告発生や装置状態の変化の通知が印刷指示装置に対して知らされる。

【0068】したがって、各エンドシステムの印刷指示装置機能部は、それ自身としても印刷管理装置機能部と同じ管理情報、つまり、通信ネットワークLAN10上に分散配置されているすべての印刷出力装置の識別子情報、装置情報を保持して、管理する。

【0069】そして、各印刷指示装置機能部においては、ユーザーは、LAN10上に分散配置されている複数の印刷出力装置の中から利用したい印刷出力装置の選択を行ない、その選択された印刷出力装置についての種々の印刷指示設定項目の設定を行なって、印刷指示を行なうようにする。

【0070】この印刷指示の際に、印刷出力装置の切り換えおよび印刷指示設定項目の設定を容易に行なえるよ

うにするために、当該印刷指示装置機能部では、選択された印刷出力装置についての印刷指示設定項目の設定を行なうための操作指示パネルを、その印刷指示装置機能部自身の印刷管理情報から作成して表示し、ユーザーの設定指示を受け付けると共に、選択された印刷出力装置に対応したプリンタドライバを自動的に選択して切り換えを行なうようにする。

【0071】そして、印刷出力装置を切り換えたとき、以前の設定情報を用いて初期設定を自動的に行なうようにする。すなわち、選択された印刷出力装置についての印刷指示設定項目のうち、すでに以前に選択していた印刷出力装置の印刷指示設定項目についての設定情報が存在する装備についての設定情報は、その前の設定をそのまま使用し、また、前の設定情報に存在しない装備についての設定情報であって入力設定が不可能なものは未設定あるいは適切な設定状態に変更し、さらに、前回にない装備機能であって、設定入力可能なものは、予め用意されているデフォルトの標準値を自動的に設定するようにする。

【0072】また、印刷指示装置は、LAN10上の複数の印刷出力装置の状態情報をも表示するようにし、この状態情報の表示から、ユーザーが、印刷出力装置の選択および適切な指示、処理を行なうことができるようにしている。

【0073】この例の印刷指示装置機能部に搭載されるプリンタドライバ（ソフトウェア）は、図40で示したものと異なり、印刷指示設定項目設定のための表示処理は不要であって、印刷データを、選択した印刷出力装置用のものに変換する印刷データ処理機能を有するだけでよい。つまり、各印刷指示装置機能部は、ネットワークLAN10上に存在するすべての印刷出力装置用に適合する印刷データに変換するため、複数の印刷データ処理機能を有しており、この印刷データ処理機能がユーザーの印刷出力装置選択に応じて自動的に切り換えられるものである。

【0074】もっとも、ネットワーク上の複数の印刷出力装置の印刷データが、同一データ形式のものでよいのであれば、その印刷データ処理機能（ソフトウェア）は共通に使用できるので、印刷データ処理機能として用意しなければいけないソフトウェアは、ネットワーク上に存在する印刷出力装置の数以下でよく、種類の異なる印刷出力装置の数に応じたものとなる。

【0075】この場合の印刷指示装置機能部による印刷出力先の切り換え処理の概略を、図40の従来例との比較において説明すると、図3に示すようなものとなる。すなわち、図3に示すように、印刷指示装置機能部20は、複数の印刷出力装置の例としてのプリンタP1～Pnのそれぞれの印刷指示操作パネルをすべて切り換えて表示できる共通ユーザーインターフェイス部21を備えると共に、各プリンタP1～Pn用の印刷データ処理部

22aと、共通ユーザーインターフェイス部21で表示する事項以外に必要な一部表示処理部22bとを具備するプリンタドライバ部22とを備える。

【0076】共通ユーザーインターフェイス部21は、プリンタP1～Pnから、その識別子、装置情報や状態情報を通信手段23を介して取得し、識別子リストやユーザーの指示によりその内の一つのプリンタ用の操作パネルを表示する。

【0077】そして、印刷指示装置機能部20で、識別子リストを表示させ、ユーザーが利用したいプリンタを、例えばその識別子により選択すると、共通ユーザーインターフェイス部21は、その選択したプリンタ用の操作指示パネルをディスプレイに表示する。また、この場合、印刷データ処理手段としてのプリンタドライバ部22は、ユーザーのプリンタの選択操作に応じて、その選択されたプリンタに適合するように印刷データ処理部22aを切り換える。

【0078】その後、ユーザーが印刷出力要求を出すと、印刷ジョブとして、共通ユーザーインターフェイス部21を通じて設定された印刷指示情報と、プリンタドライバ部22からの選択されたプリンタ用の印刷データとが、通信手段23を通じてプリンタP1～Pnのうちの選択されたプリンタに対して送信される。選択されたプリンタは、自己のフォーマットに適合した印刷データの受け取り部により、この印刷データと印刷指示情報とを含む印刷ジョブを受け取り、当該ジョブを実行する。

【0079】すなわち、ユーザーは、利用したい印刷出力装置を選択し、印刷要求のための指示設定項目の設定を行ない、印刷ジョブの発行により印刷要求をすればよく、従来のように、選択したい印刷出力装置に見合ったプリンタドライバをユーザーが識別して、印刷指示操作パネルと印刷データ処理部とを切り換える必要はない。

【0080】以上説明した情報処理システムにおける印刷処理装置機能部として、この発明による印刷指示装置の一実施形態が適用される。次に、この発明による印刷指示装置を、上述したような情報処理システムの印刷指示装置機能部に適用した場合の一実施形態について、より詳細に説明する。

【0081】図1は、この場合の印刷指示装置を中心とした、上述した情報処理システム構成部分の機能ブロック図を示すものである。以下、この図1の機能ブロック図を参照しながら、この印刷指示装置の実施の形態について説明することとする。

【0082】図1において、100は印刷指示装置、200は印刷管理装置で、これらは前述したように通信ネットワークのLAN10に接続されている。この例では、印刷管理装置200に対して印刷出力装置301および302が接続されると共に、印刷出力装置303がLAN10に直接的に接続されている。ここで、直接的に接続されているとは、印刷出力装置がコンピュータを

介して接続されている場合も含む。

【0083】印刷指示装置100は、図2のそれぞれのエンドシステムの印刷指示装置機能部に対応し、印刷管理装置200は、図2のエンドシステムAのコンピュータ11Aの印刷管理装置機能部に対応する。また、印刷出力装置301および302は、図2の2台のプリンタ12a、12bに対応し、印刷出力装置303は、複写機13あるいは14を備えるエンドシステムに対応する。

【0084】印刷管理装置200は、ネットワーク情報提供部201と、装置情報提供部202と、印刷処理部203とを備える。前述したように、この印刷管理装置200は、これに直接に接続されている印刷出力装置301、302およびLAN10に接続されている印刷出力装置303から、その各々の識別子情報、装置情報および最新の状態情報を収集し、印刷指示装置100からの依頼に応じてそれらの情報をその印刷指示装置100に提供する。

【0085】また、トナー切れ、用紙切れ、故障発生などの障害情報のように、緊急性のある情報については、この印刷管理装置200から印刷指示装置に直接通知できる構成を有している。また、印刷管理装置200は、印刷指示装置100からの印刷ジョブを受け取り、印刷出力装置に配送する役割も有する。

【0086】ネットワーク情報提供部201および装置情報提供部202は、上記の印刷出力装置301～303からの情報の収集および印刷指示装置100への情報の提供を行なう。すなわち、ネットワーク情報提供部201は、LAN10に接続された機器の名前やモデル名などの識別子の情報を収集して保持する。

【0087】図1の例の場合には、印刷管理装置200と、印刷出力装置301、302、303に関する前記情報がこのネットワーク情報提供部201に登録されており、印刷指示装置100からの要求により、このネットワーク情報提供部201は、これらの装置の識別子情報および各印刷出力装置のネットワーク上のアドレスなどを、その要求した印刷指示装置100に提供する。この例の場合には、識別子としては、装置名（モデル名）が用いられる。

【0088】装置情報提供部202は、前述もしたように、印刷出力装置301、302、303からオプション情報（ソーター、HCS（ハイキャパシティスタック＝大容量スタック）、オフセットスタック（排出される印刷された用紙を、指定された単位に、定められた前後方向あるいは左右方向に固定量ずらして排紙する機能）、フィニッシング処理の種類（例えば製本やホチキス止め）など）を含む装備機能や用紙サイズの情報（例えばA3、A4、B4、B5、レター、リーガル、MSI（マルチシートインサータ）等）などからなる装備機能情報と、前述した紙づまり、紙切れ、紙切れ警告、ト

ナー切れ、故障などの装置状態情報と、ジョブ情報と、その他の印刷出力装置や印刷ジョブに関する情報とを含む装置情報を取得し、印刷指示装置100からの要求によりこれらの情報を含む装置情報を印刷指示装置100に提供する。

【0089】印刷処理部203は、印刷指示装置100からの印刷データと、印刷形式、使用機能などの設定情報からなる印刷指示情報を含む印刷要求（印刷ジョブ）を受け取り、出力先の印刷出力装置の印字方式に対応した形式に変換して出力する機能を有する。また、受け取った印刷ジョブを通信プロトコルが異なる印刷出力装置に対して、転送する役割もこの印刷処理部203が行なう。

【0090】次に、印刷指示装置100の構成について説明する。

【0091】印刷指示装置100は、装置情報管理部101、出力先選択部102、出力切り換え部103、装置情報取得部104、装備機能・状態解析部105、表示情報構成部106、表示情報保存部107、表示制御部108、ディスプレイ（表示部）109、設定情報保存部110、デフォルト値保存部111、指示設定操作部112、プリンタドライバ121、印刷データ保存部122、ジョブ発行部123を備える。

【0092】装置情報管理部101は、前述したように、印刷管理装置200のネットワーク情報提供部201と装置情報提供部202とから、通信部130を通じて前記識別子情報および装置情報を取得して管理する。したがって、この装置情報管理部101は、前述の情報に関しては、印刷管理装置200のネットワーク情報提供部201および装置情報提供部202とほぼ同じ情報を保持する。

【0093】前記情報を取得するために、印刷指示装置100から印刷管理装置200に対して要求を出す契機は、印刷指示装置100の実行開始時、ユーザーが指示したとき、あるいは一定時間間隔ごとである。なお、この要求送出の契機は、システムの利用状況に応じて設定することができる。

【0094】図4は、この装置情報管理部101が前記装置情報等を取得する処理動作の一例のフローチャートである。

【0095】すなわち、まず、タイマがセットされる（ステップS101）。次に、印刷指示装置100の実行開始時の取得要求やユーザーの指示による取得要求があるか否か判断する（ステップS102）。

【0096】これら取得要求がなければ、タイマ時間が予め定められた一定時間Tになったか否か判断し（ステップS103）、タイマ時間が一定時間T以内であれば、ステップS102に戻る。タイマ時間が一定時間Tになったときには、装置情報等の取得の処理を実行する（ステップS104）。

【0097】ステップS102で、前記取得要求があるかと判断されたときには、即座にステップS104に飛んで、装置情報等の取得の処理を実行する。ステップS104の後、ステップS101に戻って、タイマをセットし直し、上述の処理を繰り返し行う。

【0098】出力先選択部102はユーザーが印刷出力先を指定あるいは変更を行なうときに働く。すなわち、ユーザーによる印刷出力先の指定／変更要求があると、この出力先選択部102は、装置情報管理部101に対して識別子情報および装置情報の取得の指示を出すと共に、出力先切り換え部103に対して、装置情報取得部104による装置名と装置情報の取り出し、および装備機能・状態解析部105、表示情報構成部106によるLAN10上のすべての印刷出力装置の識別子の一覧リスト、あるいはLAN10上の複数の印刷出力装置の中から予め選択された印刷出力装置の識別子の一覧リスト、この例の場合には装置名一覧リストの生成と、その一覧リストの表示データを作成を指示し、後述する表示制御部108に基づいて装置名リストを、表示制御部108によりディスプレイ109の画面に表示させるようにする。

【0099】装置名リストのウィンドウで印刷出力装置を削除、追加することで、ユーザーはLAN10上の複数の印刷出力装置の内の利用したいものを予め選定することができる。

【0100】そして、このウィンドウの一覧リストで、ユーザーが一つの印刷出力装置を選択指示すると、表示制御部108から、ユーザーの選択操作により選択された印刷出力装置の装置名の情報が出力先選択部102に送られてくるので、出力先選択部102は、当該選択された装置名の情報と切り換え指示とを出力先切り換え部103に通知する。

【0101】図5は、この出力先選択部102を中心とした上述の処理動作を表すフローチャートである。すなわち、まず、出力先選択部102は、ユーザーの印刷出力先の指定あるいは変更入力に応じて装置情報管理部101に対して識別子情報および装置情報の取得の指示を出す（ステップS111）。

【0102】次に、出力先切り換え部103が、出力先選択部102からの指示により、装置情報取得部104、装備機能・状態解析部105、表示情報構成部106に前述したような指示を出すので、識別子リストが表示情報構成部106に渡されて（ステップS112）、この表示情報構成部106で識別子リスト、すなわち、装置名の一覧リストが生成され、この装置名一覧リストのウィンドウがディスプレイ109に表示される（ステップS113）。

【0103】次に、表示制御部108は、マウスボタンが操作されて、一覧リスト中の特定の装置名が選択されたか否か判断し（ステップS114）、特定の装置名が

選択されたと判断したときには、指定された装置名を例えばハイライト表示してユーザーに知らせる（ステップS115）。そして、キャンセルボタンの操作があったか否か判断し（ステップS118）、キャンセルボタンの操作がなければ、ステップS114に戻る。

【0104】ステップS114で、表示制御部108は、マウスボタンの操作がなされないと判断すると、選択ボタンの操作がなされたか否か判断する（ステップS116）。選択ボタンが操作されたと判断したときには、表示制御部108は、装置の切り換え選択が確定したとして、選択された装置名情報を出力先選択部102に送るので、出力先選択部102は、当該選択された装置名情報と切り換え指示とを出力先切り換え部103に出力する（ステップS117）。そして、選択動作を終了させる。また、ステップS116で選択ボタンが操作されないと判断されたときにはステップS118に進む。ステップS118で、キャンセルボタンが押されたと判断されたときには、この選択動作が終了となる。

【0105】出力先切り換え部103は、出力先選択部102からの切り換え指示に従い、選択された印刷出力装置名を識別子として受け取り、装置情報取得部104にその印刷出力装置名に対応する装置情報の取得を指示する。また、出力先切り換え部103は、表示制御部108に印刷要求のための印刷指示操作パネルの表示画面の切り換えを指示する。さらに、出力先切り換え部103は、プリンタドライバ121（図3のプリンタドライバ22に対応）に対して、印刷出力装置の切り換えを指示する。

【0106】図6は、この出力先切り換え部103の動作を表すフローチャートである。すなわち、出力先選択部102からの指示を受けると（ステップS121）、その指示が一覧リスト作成の指示であるか否か判断し（ステップS122）、そうであれば前述したような装置名一覧リストを作成する際に、この出力先切り換え部103で行われる処理が実行される（ステップS123）。

【0107】出力先切り換え部103は、ステップS122で出力先選択部102からの指示が一覧リスト作成の指示でないと判断したときには、印刷出力装置の切り換え指示であるか否か判断し（ステップS124）、切り換え指示であれば、出力先切り換えのための処理を実行し、装置情報取得部104、装備機能・状態解析部105、表示制御部108、プリンタドライバ121に対して前述したような指示を与える（ステップS125）。

【0108】装置情報取得部104は、出力先切り換え部103からの切り換え指示を受けて、装置情報管理部101からその印刷出力装置名の装置情報を取得し、装備機能・状態解析部105に渡す。このとき、装置情報取得部104が取得する装置情報には、例えば以下に示

すような情報が含まれるものである。

【0109】すなわち、

- ・出力解像度（例えば400dpi）
  - ・印刷出力装置のモデル名
  - ・現在セットされている用紙サイズの種類（例えば、トレイ1=B4、トレイ2=A3、トレイ3=A4、手差し=はがき）
  - ・拡大縮小率の範囲（例えば25%～400%）
  - ・両面印刷可否、可であれば短辺綴じ/長辺綴じの可否
  - ・Nup機能の設定可能数（例えば、無し/2up/4up/9up）
  - ・排紙トレイの種類（例えば、上面/ソータ/HCS）
  - ・フィニッシング処理の可否、可であれば製本/ホチキス止めの種類、種類が製本であれば綴じ位置（例えば、左綴じ/右綴じ）、種類がホチキス止めであれば、その止め位置（例えば、左上一か所、左二か所、左下一か所、右一か所、右二か所、右下一か所等）
- などである。なお、Nupの機能は、Nin1機能とも呼ばれる場合があるが、1枚の用紙に複数（N）頁を表示し、印刷する機能である。

【0110】装備機能・状態解析部105は、渡された情報から、選択された印刷出力装置の装備機能および性能に関する情報を解析し、機能（例えば両面印刷/複写可能、使用可能な用紙サイズ、縮小/拡大可能、ソータ使用可能、フィニッシング処理可能など）およびそれに関する性能（例えば、数値入力や用紙指定の縮小/拡大可能など）を決定する。また、選択された印刷出力装置の状態情報を解析し、装置状態を決定する。そして、その決定結果を表示情報構成部106に送る。

【0111】表示情報構成部106は、出力先切り換え部103からの切り換え指示に基づいて、装備機能・状態解析部105から前記の解析結果の情報を受け取る。そして、表示情報構成部106は、状態情報の解析結果が、選択された印刷出力装置が故障などで使用可能でないことを示しているときは、エラーメッセージの表示情報を構成し、それを表示制御部108で表示を行なうために利用する表示バッファとしての表示情報保存部107に送り、ディスプレイに表示する。

【0112】そして、表示情報構成部106は、選択された印刷出力装置が使用可能であるときには、装備機能および装置の状態の解析結果に従って表示情報を生成して、新たに選択された印刷出力装置についての印刷指示操作パネルを再構成し、表示制御部108を通じてディスプレイに表示する。この印刷指示操作パネルは、予め、ネットワークに接続されている複数の印刷出力装置に共通に用意されている基準操作画面から生成される。

【0113】この基準操作画面は、ネットワークに接続された複数の印刷出力装置の装備機能や状態情報など、印刷指示操作に関連する情報を装置情報管理部101が取得するので、その取得した情報に基づいて、すべての

印刷指示操作項目をカバーするように、表示情報構成部106において、予め構成されて保存されている。

【0114】なお、この基準操作画面の情報は、この実施の形態のように、ネットワークに接続された印刷出力装置から取得した装備機能や状態情報に基づいて自動的に予め作成しておくのではなく、ネットワークに接続される複数の印刷出力装置の装備機能や状態情報を予めすべて考慮して、それらすべてをカバーするように作成したものを用意するようにしてもよい。

【0115】この場合、印刷指示操作パネルは、複数の印刷出力装置に共通にするために、印刷出力装置の機能数に関係なく、一定の大きさを保つように、この印刷指示操作パネルを複数枚に分割して表示する構成とする。この例では、複数枚に分割した印刷指示操作パネルのそれぞれを、「基本」「その他」「一覧」「フィニッシング」のようにカテゴリーにより分類する。

【0116】すなわち、この例では、印刷指示操作パネルは、基本機能群の操作パネルと、その他の機能群の操作パネルと、基本機能群とその他の機能群のすべての機能を一面に表示する一覧操作パネルとに分割する。さらに、この例の場合、基本機能群およびその他の機能群に含まれない、印刷処理の前処理や後処理、例えば後処理としてのフィニッシング処理などのその他のオプションについては、そのオプションの機能についての操作パネルを別に用意する。その他のオプションとしては、印刷処理の前処理としてのスキャナーやイメージリーダーによる原稿読み取り機能もあるが、この実施の形態では、フィニッシング処理の機能についてのみ説明することとする。

【0117】基本機能群の操作パネルの例を図7に、その他の機能群の操作パネルの例を図8に、一覧操作パネルの例を図9に、それぞれ示す。また、その他のオプションの例としてのフィニッシング処理の操作パネルの例を図10に示す。

【0118】これら図7～図10において、31はカテゴリー表示欄である。この例においては、前述したように、「基本」「その他」「一覧」「フィニッシング」のカテゴリーを選択するためのカテゴリーボタンが、このカテゴリー表示欄31に表示される。表示情報構成部106は、「基本」「その他」「一覧」のカテゴリーボタンの表示情報を備えると共に、その他の機能群に含まれないフィニッシング処理等のオプション機能等については、そのそれぞれ用のカテゴリーボタンの表示情報を予め備えている。

【0119】ただし、この例の場合、表示スペースの関係で、カテゴリー表示欄31に表示可能なカテゴリーボタンは3個であり、スクロール操作部31aを操作して、上下にスクロールさせることにより、選択可能な操作パネルを呼び出すカテゴリーボタンを、このカテゴリー表示欄31に表示させることができる。

【0120】そして、このカテゴリー表示欄31中の一つのボタンをマウス等で指定すると、図7～図10で斜線を付して示すように、そのカテゴリーボタンが選択されたことが例えば反転表示などにより示され、表示制御部107は、そのカテゴリーの印刷指示操作パネルをウィンドウ表示する。

【0121】なお、「基本」「その他」「一覧」のカテゴリーボタンは、常にカテゴリー表示欄31に表示されるが、後述もするように、フィニッシング処理を選択するカテゴリーボタンは、フィニッシング処理機能を装備している印刷出力装置が利用者により選択されたときのみ、このカテゴリー表示欄31に表示するようにしている。したがって、ユーザが例えばフィニッシング処理機能を有しない印刷出力装置を選択したときには、カテゴリー表示欄31には、「フィニッシング」のカテゴリーボタンは現れず、このため、図10のフィニッシング処理の操作パネルも表示されることはなく、ユーザによるフィニッシング処理に関する設定が不可となる。

【0122】各操作パネルの表示欄32には、各カテゴリーにおける各機能の設定項目内容が表示される。また、表示欄33は印刷指示対象のファイル名を表示する欄であり、表示欄34は印刷指示装置から発行した印刷ジョブの現在の状態を表示するための欄である。さらに、表示欄35は各種のボタンアイコンの表示欄であり、また、表示欄36には、その操作パネルが対応する印刷出力装置の現在の状態がメッセージ表示される。

【0123】図7に示すように、基本機能群の操作パネルにおいて、表示される機能は、この例では、

・部数指定 ・両面／片面指定 ・綴じ方向指定 ・綴じ代位置指定 ・綴じ代量指定 ・用紙サイズ指定 ・拡大縮小率指定 ・丁合する／しない ・排紙トレイ指定 ・オフセットスタック指定ならびに指定単位とされている。

【0124】また、その他の機能群の操作パネルにおいて、表示される機能は、この例では図8に示すように、

・Nup (Nin1) 指定 ・仕分紙指定 ・セキュリティプリント指定ならびにそのパスワードである。

【0125】ここで、セキュリティプリントの機能とは、印刷データにパスワードを付帯してジョブを発行する機能である。セキュリティプリントの機能が設定されると、プリンタにおいて、そのジョブが印刷される順番になっても通常は出力されないで、待機状態のままとなる。このジョブを印刷するためには、印刷される順番になった後で、プリンタでそのジョブを指定し、印刷指示操作パネルで設定したパスワードと一致するパスワードを入力しなければならない。

【0126】一覧操作パネルは、図9のように、上記の基本機能と、その他機能とを合わせた機能を、設定のし易さよりも一覧できることを重視したレイアウトデザインで表示する。

【0127】図10の例のフィニッシング処理についての操作パネルの表示欄32には、前述したフィニッシング処理の種類として「製本」および「ホチキス止め」と、そのそれぞれについての設定項目が表示される。

【0128】表示情報構成部106は、選択された印刷出力装置に対して、図9に示される基準操作画面の全機能をユーザーが設定可能な状態で印刷指示操作パネルを再構成するのではなく、装備機能・状態解析部105からの解析結果から、選択された印刷出力装置が装備する機能を判別し、装備していない機能は、使用不可とし

て、ユーザーが設定を入力することができないような状態で印刷指示操作パネルの表示情報を再構成する。

【0129】例えば、装備機能ではないので設定不可とするように表示する方法としては、当該使用できない装備機能に関する印刷指示設定項目を印刷指示操作パネル上に表示しない方法、使用不能であるマークを付与して表示して、設定入力を不能または無効とする方法、シェード表示（他の印刷指示設定項目の表示に比べて濃度を薄くして表示）し、このシェード表示の印刷指示設定項目への設定を不能または無効とする方法などがある。

【0130】図7～図10の表示例では、基準操作画面の前記複数の設定項目のうち、装備していない機能の印刷指示設定項目をシェード表示して、ユーザーによる設定不能にして、印刷指示操作パネルを再構成している。また、例えば図10のフィニッシング処理の操作パネルのフィニッシング処理の種類である「製本」や「ホチキス止め」のような機能項目に、それぞれ下位の項目がある場合には、その機能項目を選択していないときには、その下位の項目はすべてシェード表示されており、前記上位の機能項目が選択されると、その下位の内の選択設定可能な項目のみがシェード表示から実表示に変わるようにされている。

【0131】なお、図7～図10において、○印は、各印刷指示設定項目の設定ボタンを示し、当該設定ボタンがマウスにより指示されて、その印刷指示設定項目が設定されると、この設定ボタンの表示が◎の表示に変わり、設定されたことがユーザーに知らされる。

【0132】さらに、表示情報構成部106は、印刷指示操作パネルをディスプレイ109の表示画面に表示するに当たって、後述するようにして、前回の印刷出力装置についての設定情報と、予め設定されている標準値（デフォルト値）とを用いて設定項目の初期設定の表示情報を生成する。

【0133】次に、表示制御部108は、出力先切り換え部103からの切り換え指示に従い、表示情報構成部106からの表示情報を表示情報保存部107に受け取り、エラーメッセージを印刷指示操作パネルとは別のウィンドウで表示し、あるいは印刷指示操作パネルのウィンドウを、再構成された印刷指示操作パネルの表示画面に切り換える。

【0134】表示制御部108は、また、出力先選択部102からの指示により印刷出力装置名リストを別のウィンドウとして表示し、指示設定操作部112によるユーザーによる選択操作を受けて、選択された印刷出力装置名を出力先選択部102に送る。

【0135】そして、表示制御部108は、表示情報保存部107に保存された表示情報をディスプレイ109に表示する。さらに、表示制御部108は、印刷指示操作パネルの表示画面において、例えばマウスからなる指示設定操作部112からの設定操作を受け、表示情報保存部107の表示情報を設定に応じたものに変更して、ディスプレイ109の画面にその設定状態を反映させると共に、設定された印刷指示情報を設定情報保存部110に保存する。

【0136】設定情報保存部110は、出力先切り換え部103からの切り換え指示を受けたときに、保存されていた前回の設定情報を表示情報構成部106に渡した後クリアする。

【0137】デフォルト値保存部111は、ネットワーク上に配置されているすべての印刷出力装置の設定項目についての標準値（デフォルト値）が保存されている。この場合、このデフォルト値保存部111のデフォルト値は、すべての印刷出力装置に共通的に用いるもの、印刷出力装置の種類ごとに用いるもの、個々の印刷出力装置毎に用いるものなどと区分けして、ユーザーにより設定と変更が可能とされている。

【0138】表示情報構成部106は、設定情報保存部110からの前回の設定情報を取得して、前回の設定値が切り換え後も有効な場合には、その前回の設定値を今回の設定値として再構成された印刷指示操作パネル中の設定情報とする。前回の設定値が有効でない場合には、設定値を変更する。例えば、前回の印刷出力装置には、ソータが付いていて、ソータが選択された設定状態になっていたが、今回の印刷出力装置にはソータが付いていない場合には、ソータの設定値は、「使用しない」を設定する。

【0139】また、表示情報構成部106は、再構成した印刷指示操作パネルに、前回の印刷指示操作パネルにはない設定項目など、未設定の設定項目があるときには、デフォルト値保存部111からのデフォルト値をその設定項目の設定情報として、表示情報に含める。

【0140】そして、決定した初期設定情報を設定情報保存部110に送り、その初期設定情報を保存する。

【0141】ここで、前述したように、印刷指示操作パネルに表示される表示情報は、選択された印刷出力装置の装備機能や状態に対応する情報であるので、設定情報保存部110に保存される設定情報のすべてが印刷指示操作パネルに表示される表示情報として表されるわけではない。例えば、前述したソータなどのオプションが、選択された印刷出力装置に存在しない場合には、これら

の選択ボタン表示は操作パネルには存在しないあるいはシェード表示され、設定不可とされるのは前述した通りである。このように、装備しない機能などを、操作パネルに表示しないことにより、ユーザーによる誤設定入力を不可とすることができる。

【0142】こうして、新たに選択された印刷出力装置に対する印刷指示操作パネルを再構成するときに、前回と同じ印刷指示設定項目については、前回の設定情報をそのまま使用できるので、非常に便利である。また、前になかった印刷指示設定項目については、予め用意されているデフォルト値（標準値）が設定情報として自動的に設定されるので、この点でも使い勝手がよい。

【0143】印刷指示操作パネルで設定情報を変更する場合には、指示設定操作部112による設定操作により、その設定情報の変更が可能である。変更された設定情報については、設定情報保存部110の対応する情報が、その変更された設定情報に書き替えられる。

【0144】以上のようにして表示制御部108を通じて設定された印刷指示設定情報は、設定情報保存部110に保存される。そして、指示設定操作部112による印刷ジョブの発行要求の操作入力があると、設定情報保存部110は、表示制御部108からのその発行要求指示を受けて、保存している設定情報から印刷指示情報を生成し、ジョブ発行部123に渡す。

【0145】プリンタドライバ121は、出力先切り換え部103からの選択された印刷出力装置名を伴う切り換え指示により、動作中のアプリケーションプログラム120に印刷出力装置の切り換え通知メッセージを発行する。また、プリンタドライバ121は、アプリケーションプログラム120からの指示に基づき、アプリケーションプログラム120から印刷処理データを受け取り、選択された印刷出力装置に対応して印刷データ（例えばポストスクリプトなどのページ記述言語）を生成し、印刷データ保存部122に渡す。また、プリンタドライバ121は、印刷データの生成に必要な、例えば出力解像度などの情報は、装備機能・状態解析部105から取得する。

【0146】アプリケーションプログラム120は、印刷指示装置100に対して印刷指示を行なう1ないし複数のアプリケーションプログラムからなる。

【0147】印刷データ保存部122は、プリンタドライバ121からの印刷データを受け取って保管すると共に、印刷データをジョブ発行部123に渡す。印刷データは、ジョブ発行部123からの印刷要求の送信が完了するまで、印刷データ保存部122が保存する。

【0148】ジョブ発行部123は、表示制御部108からの印刷ジョブ発行要求指示に基づき、設定情報保存部110から印刷指示情報を取得し、また、印刷データ保存部122から印刷データを取得し、これらの印刷指示情報および印刷データを印刷要求に含めて、出力先と

して指定された印刷出力装置に、通信部130を通じて送信する。

【0149】なお、図1では、印刷管理装置200は、ネットワーク情報提供部201と、装置情報提供部202と、印刷処理部203のすべてを備えているが、ネットワーク情報提供部201および印刷処理部203は、LAN10に接続されている別の機器に組み入れられていてもよく、また、印刷指示装置100の中に組み入れられてもよい。また、図2のエンドシステムAの場合であれば、コンピュータ11Aは、印刷管理装置200と印刷指示装置100の両機能を含むものである。

【0150】次に、以上のような構成を有する印刷指示装置200の動作を、具体例を挙げて説明すると次のようになる。なお、以下の説明では、指示設定操作手段112においてはマウスを用いた操作がなされる。

【0151】〔操作パネルの表示〕図11Aおよび図11Bは、印刷指示装置100のディスプレイ109の画面を、図12はマウスで指示された座標点に対する入力処理およびその実行制御フラグ情報とからなる画面入力処理テーブル71を表す図である。印刷指示装置100での操作は、この画面を通じて行われる。

【0152】図13は、表示制御部108の動作を表すフローチャートである。すなわち、表示制御部108は、制御変数の初期化を行った（ステップS131）後、表示用ビットマップメモリに書き込まれた内容を、図11Aに示す画面61に表示する（ステップS132）。

【0153】ここで、ユーザーがプリンタグループアイコン62をマウスでダブルクリックするか、あるいはメニューバー63のファイル欄64のプルダウンメニューから印刷コマンド65を選択すると（ステップS134）、このときのカーソルの座標点に基づいて画面入力処理テーブル71から指示入力を判別し（ステップS134）、対応するオープン処理が行われる（ステップS135）。この結果、図11Bに示すように、画面61の上に印刷指示のための操作パネルのウインドウ66が開かれる。

【0154】なお、表示制御部108は、画面操作以外の処理を行う（ステップS133、S136、S137）と共に、ステップS136において入力処理テーブルのフラグ情報が0の場合には、そのときの指示入力を無視し、また、画面61の操作パネルのウインドウ66の外側の領域が操作された場合には、他のアプリケーションプログラムの処理を行うため、ユーザーはGUI（グラフィカル ユーザー インターフェース）による印刷指示操作を行うことができる。

【0155】次に、図14は、操作パネルのウインドウ66を開く際の印刷指示装置100の動作を表すフローチャートである。

【0156】まず、最初に、ウインドウ制御変数等のリ

セットが行われた後（ステップS141）、操作パネルのウィンドウ66が開かれる（ステップS142）。次に、前回終了時に設定されていた印刷出力装置名を記録しているファイルにアクセスし、そのファイルから前回終了時の印刷出力装置名の獲得（ステップS143）およびその設定内容の取り出し（ステップS144）を行って、その印刷出力装置を最初に選択したものとして立ち上がる。

【0157】この起動中に、装置情報取得部104は、装置情報管理部101から選択された印刷出力装置の状態情報を取得して（ステップS145）、装備機能・状態解析部105で解析し（ステップS146）、その印刷出力装置が起動されていてこれが利用できる状態であるかを判断する（ステップS147）。

【0158】利用できる状態であれば、装備機能・状態解析部105は、この状態情報を後で表示用として使用するために表示情報構成部106に渡して一時記憶しておき、装置情報取得部104は、当該印刷出力装置の装置情報を装置情報管理部101から取得する。そして、取得した装置情報を、装備機能・状態解析部105で解析し、表示情報構成部106に引き渡す。そして、その装置情報と、蓄えられていた状態情報を元にして、前述したようにして、表示情報構成部106、表示制御部108、表示情報保存部107、設定情報保存部110により、前回終了時と同じ印刷指示操作パネルが再構築され、ディスプレイ109に表示される（ステップS148）。

【0159】前記の印刷指示操作パネルの起動時の状態解析により、最初に選択された印刷出力装置が起動されておらずに利用できないような状態のときには、利用できないことを表すフラグ情報をリセットした後（ステップS149）、前述した印刷出力装置名の一覧リストが表示され（ステップS150）、上述の切り換え手順と同様にして、ユーザーが印刷出力装置を選択することができる（ステップS151、S152、S153）。そして、その後、前記のステップS145以降の処理が行われることにより、その選択された印刷出力装置用の印刷指示操作パネルが上述のようにしてディスプレイ109に表示される。

【0160】なお、この場合、印刷出力装置名の一覧リストから出力先を選択／切り換えする操作パネルとしては、装備機能・状態解析部105で一覧リストのすべての印刷出力装置の状態情報や特定の装置情報（例えば用紙サイズの情報）について解析を行い、その解析結果を反映した、図15に示すような、出力先選択／切り換えパネルを用いるとよい。

【0161】図15の切換操作パネルでは、状態の欄の右横に用紙サイズが表示されていると共に、各印刷出力装置に対して発行された印刷ジョブ数が表示されている。この図15の切換操作パネルを用いる場合には、印

刷出力装置が使用可能であるか否かやその装備機能および負荷を確認しながら、出力先の選択操作ができる。

【0162】各印刷出力装置の装置識別名および装置情報は、装置情報管理部101において記憶されるが、これら情報は、各々同一フォーマットの装置情報テーブル72に記憶される。図16は、このフォーマットの例を表すものであり、図16の左側の装置情報インデックステーブル73に示す内容、すなわち、印刷出力装置の型式、倍率、用紙サイズ、稼働状態、ジョブ数、用紙枚数等が、図16の右側に示すように、装置情報テーブル72に記憶される。

【0163】装置情報管理部101は、また、図17に示すような、印刷出力装置登録テーブル74を記憶している。この印刷出力装置登録テーブル74は、各印刷出力装置の装置識別名毎に装置情報テーブル72の記憶アドレス、その使用の有無を表す登録コード、使用回数、および前回使用日時の情報を記憶するためのものである。

【0164】図18Aは、取得された印刷出力装置の識別子のリストの例を示すものであり、また、図18Bは、取得された装置情報の例を示すものである。

【0165】図19は、装置情報管理部101において行われる装置識別名および装置情報の取得動作の例を示すフローチャートである。すなわち、装置情報管理部101は、最初に印刷管理装置200に要求を出し、ネットワーク情報提供部201からネットワークに接続された印刷出力装置の識別子のリストおよび装置情報を取得する（ステップS161）。

【0166】そして、この取得したリストから印刷出力装置の識別子を順次取り出し（ステップS162）、印刷出力装置登録テーブル74を検索してその識別子が既に登録されているか否か確認する（ステップS163）。既に登録されている場合には、その登録コードを調べ（ステップS164）、登録コードが0の場合には、その装置情報の取得動作をしないでステップS162に戻り、次の識別子を取り出す。

【0167】登録コードが1の場合には、その識別子の印刷出力装置の装置情報テーブル72の内容をクリアした後（ステップS165）、取得した装置情報の各データを装置情報テーブル72の対応する欄にフラグ情報または取得したデータを書き込む（ステップS166）。そして、識別子リストのすべての識別子についての処理が完了していなければステップS162に戻り、すべての識別子についての処理が完了していれば、この取得処理動作を終了する。

【0168】ステップS163において、新たな装置と認識した場合は、新たに装置情報テーブル72に登録し（ステップS168）、その登録コードを1に設定して新たに登録した装置を一覧リストに表示するように設定する（ステップS169）。そして、その後、ステップ

S165以降に進む。

【0169】図20は、図19のステップS166における装置情報の各データを装置情報テーブル72に書き込む処理の例を示すフローチャートである。

【0170】すなわち、各データを取り出して（ステップS171）、新規のデータ項目か否かチェックし（ステップS172）、既に装置情報テーブル72に項目がある場合は、対応する欄にデータを書き込む（ステップS174）。新規のデータ項目であれば、その項目を一時的に特種欄の項目に設定する（ステップS173）。そして、全データについての処理が終了したか否か判別し、終了していなければステップS171に戻って、以上の処理を繰り返し、終了していれば、この装置情報テーブル72へのデータの書き込み処理を終了する。

【0171】なお、新規のデータ項目であれば、ステップS173において、警告を出し、書き込む欄を指定するようにしてもよい。

【0172】設定情報保存部110は、現在設定している機能を登録した設定機能テーブル75（図21A参照）と、以前に設定された設定機能を表すと共に発行したジョブの設定機能を記憶した設定機能保存テーブル76（図21B参照）とを備える。この設定機能保存テーブル76には、操作パネルを開いたとき（図14のステップS144）に、前回のジョブの設定機能が設定され、また、新たにジョブが発行されたときには、そのジョブについて設定機能テーブル75に設定されていた機能が設定される。

【0173】デフォルト値保存部111は、設定機能のデフォルト値を保存するデフォルト値保存テーブル77（図22参照）を備える。

【0174】表示情報構成部106は、表示図形のイメージデータを記憶するイメージ情報テーブル78（図23A参照）と、表示図形に対応するイメージ情報テーブルの記憶アドレスを記憶するイメージ情報インデックステーブル79（図23B参照）と、各操作パネルについて表示するその表示図形と、その表示アイテムを制御するフラッグ情報とを記憶した表示アイテム制御テーブル80（図24参照）とを備え、これらテーブル78～80を用いて各操作パネルの表示情報を図示しないビットマップメモリ上に生成する。各アイテムの表示図形は、固定表示図形とラジオボタン等の記号および文字情報からなる可変表示図形とからなる。

【0175】表示情報構成部106は、装備機能・状態解析部105、設定機能テーブル75およびデフォルト値保存テーブル77の情報に基づいて、操作状態に応じて表示アイテム制御テーブル80の可変表示図形と表示態様を制御するフラッグ情報を適宜書き換えする処理を行う。

【0176】図25は、表示情報構成部106の動作の例を示すフローチャートである。すなわち、表示情報構

成部106においては、まず、一覧表示や各操作パネル等、表示する画面の種類に応じて対応する表示アイテムを順次取り出す（ステップS181、S182）。そして、アイテムのフラッグ情報を判別し（ステップS183）、その判別結果に従い、各アイテム毎に登録された表示態様の表示図形を取り出し（ステップS184、S185、S186）、ビットマップメモリ上に書き込む（ステップS187）。

【0177】表示態様1および表示態様2の図形としては、複数個の表示図形を登録しておくことができる。表示態様2の図形として例えば表示態様1の図形にシェードを掛けたものを用意すれば操作者に対して操作不能である状態を容易に知らせることができる。また、表示態様の種類を4種類以上にすることも容易にできる。

【0178】図26は、一覧表示する印刷出力装置を順に格納した一覧表示順テーブル81の例である。また、図27は、データのグループ毎に予め登録された処理プログラムを表す機能解析プログラムインデックステーブル82である。さらに、図28は、各機能毎に設定された可変表示図形のアイテムのテーブルを示すものであり、そのうち、図28Aは関連表示アイテムインデックステーブル83を、図28Bは関連表示アイテムテーブル84を、それぞれ示している。

【0179】図29は、装備機能・状態解析部105の動作の例を示すフローチャートである。最初に、表示が一覧表示か否かを判断し（ステップS201）、操作パネルを表示する場合は、装置情報管理部101から指定された印刷出力装置の装置情報テーブル72の内容を取り出す（ステップS202）。次に、機能解析プログラムインデックステーブル82にデータのグループ毎に予め登録された処理プログラムを用いて、各グループのデータを順次取り出して処理を行い、表示アイテム制御テーブル80の固定表示図形の表示態様を決定して各アイテムのフラッグ情報を設定する（ステップS203）。

【0180】次に、設定機能テーブル75と、設定機能保存テーブル76と、デフォルト値保存テーブル77とに基づいて、各可変表示図形の表示態様を決定し、図28に登録された各アイテムのフラッグ情報を設定する（ステップS204）。

【0181】この際、設定しようとするアイテムが設定機能テーブルの内容と矛盾する場合は、エラーフラッグが設定される。このエラーフラッグを検出すると（ステップS205）、その装置が使用不能であると判断し、次のように、一覧表示動作を行う。また、ステップS201で一覧表示であると判断したときにも、この一覧表示動作を行う。

【0182】すなわち、まず、図26の一覧表示順テーブル81を取り出して（ステップS207）、この一覧表示順テーブル81から順次装置名を取り出し（ステップS208）、装置情報管理部101から対応する装置

情報を取り出して表示項目として指定された項目に対応するアイテムを決定し、一覧表示欄に書き込む（ステップS209）。次に、一覧表示順テーブル81の全装置についての前記ステップS207～S209の処理が終了したか否かを判断し（ステップS210）、全装置について終了したと判断すると、この処理ルーチンを終了する。

【0183】なお、一覧表示順テーブル81には、印刷出力装置登録テーブル74に対して印刷出力装置が登録された時点で、フィルタやソート順の指定に応じて表示する順に印刷出力装置が登録される。

【0184】また、ステップS205でエラーフラッグが検出されなければ、全グループのデータについての処理が終了するまで上述の処理を繰り返す（ステップS206）。

【0185】図30は、前記のステップS203の固定表示図形の表示態様の決定処理の例として、用紙サイズに関する固定表示図形の表示態様を決定する処理プログラムの動作を表すフローチャートである。

【0186】すなわち、各用紙サイズのデータを順次取り出し（ステップS211）、次に、装置情報テーブル72の機能情報に記憶されたフラッグ情報と状態情報に記憶されたフラッグ情報とを読み出す（ステップS212、S213）。そして、両フラッグ情報の演算を行い（ステップS214）、演算結果を対応する用紙サイズ表示のフラッグ情報に設定する（ステップS215）。以上の処理を用紙サイズの全項目について行い、全項目について終了すれば（ステップS216）、この処理動作を終了する。

【0187】図31は、前記のステップS204の可変表示図形の表示態様の決定処理の動作例を表すフローチャートである。

【0188】まず、最初に設定機能テーブル75にスペースを書き込んでクリアし（ステップS221）、設定機能保存テーブル76の各項目についてその内容を順次読み出す（ステップS222）。

【0189】項目に既に値が設定されていれば（ステップS223）、図28の関連表示アイテムインデックステーブル83を参照して値を設定しようとする項目について関連するアイテムのフラッグ情報を読み出してその項目の値の設定が可能か否かを判断し（ステップS224）、可能である場合には、設定機能テーブル85の対応する項目に値を書き込む（ステップS225）。そして、装置情報の取得要求が来ているか否かを判断し（ステップS226）、来ていなければステップS222に戻って、このステップ以降の処理を繰り返す。

【0190】また、ステップS224で、その項目の値の設定が可能でないと判断された場合は、エラーフラッグをセットした後（ステップS230）、ステップS226に進む。

【0191】一方、ステップS223において、項目に値が設定されていないと判断された場合で、デフォルト値保存テーブル77の項目に値が設定されている場合はステップS224と同様に、その項目の値の設定が可能か否かを判断し（ステップS228）、可能である場合は、設定機能テーブル75の対応する項目に値を書き込む（ステップS229）。その項目の値の設定が可能でない場合には、ステップS230に進んで、エラーフラッグを設定する。

【0192】[出力先選択パネルの表示] ある印刷出力装置に対する印刷指示操作パネルが起動されている状態から、ユーザーが他の印刷出力装置に、印刷出力先を変更する場合には、まず、ディスプレイ109の画面において、印刷出力先の変更指示をマウス112で行う。すると、出力先選択部102は、装置情報管理部101からネットワーク上のすべての、あるいは予め選択された複数の印刷出力装置名のリストを取得し、表示制御部108を介してディスプレイ109の画面に、例えば図32に示すような当該印刷出力装置名リストからなる出力先選択/切り換えパネルのウィンドウ表示を行う。

【0193】ユーザーは、この出力先選択/切り換えパネルにおいて、マウス112を操作して、選択したい印刷出力装置名を指示する。すると、例えば選択された印刷出力装置名がハイライト表示されて、それが確認される。この確認後、ユーザーが「選択ボタン」をマウス112でクリックあるいは印刷出力装置名をダブルクリックして、選択したい印刷出力装置名の確定指示をする。その印刷出力装置名からなる選択情報が表示制御部108から出力先選択部102に送られる。出力先選択部102は、その選択指示に基づいて選択された印刷出力装置名を切り換え指示と共に、出力先切り換え部103に渡す。これにより、出力先の切り換えが開始されることになり、図33に示すような処理手順が実行される。

【0194】すなわち、出力先切り換え部103からの切り換え指示と印刷出力装置名とに基づいて、装置情報取得部104は、まず、装置情報管理部101から選択した印刷出力装置の状態情報を取得して、装備機能・状態解析部105に渡す（ステップS1）。装備機能・状態解析部105は、選択された印刷出力装置の状態の解析をし、使用可能かどうかを判断する（ステップS2）。

【0195】選択された印刷出力装置が、例えば故障中であつたり、起動されておらずに、使用可能でない状態のときには、表示情報構成部106にそれを通知する。すると、表示情報構成部106は、例えば「使用可能でない出力先は選択できません」というメッセージの表示情報を生成し、表示制御部108を通じてディスプレイ109の画面に、そのメッセージを表示し（ステップS11）、この出力先の切り換え時の処理ルーチンを終了

する。

【0196】選択された印刷出力装置が使用可能であれば、装備機能・状態解析部105はその旨を装置情報取得部104に知らせると共に、この状態情報を後で表示用として使用するために表示情報構成部106に渡して一時記憶しておく。そして、装置情報取得部104は、選択された印刷出力装置の装置情報を装置情報管理部101から取得する（ステップS3）。

【0197】装備機能・状態解析部105は、装置情報取得部104で取得した装置情報を受け取って解析し、使用できない機能項目については、使用不可の印（例えばフラグ）を付加して、表示情報構成部106に引き渡す（ステップS4）。表示情報構成部106は、前述したようにして、選択された印刷出力装置の印刷指示操作パネルの表示項目を再構成する（ステップS5）。

【0198】この印刷指示操作パネルの再構成の際に、基本機能群およびその他の機能群において、使用できない機能の印刷指示設定項目については、前述したように、この例ではシェード表示を行ない、利用者が選択設定できないようにする。

【0199】また、選択された印刷出力装置が、基本機能群およびその他機能群に含まれないフィニッシング処理の機能を具備している場合には、カテゴリー表示欄31に「フィニッシング」のカテゴリーボタンを表示すると共に、図10に示したフィニッシング処理の操作パネルを形成する。選択された印刷出力装置が、フィニッシング処理の機能を具備していない場合には、カテゴリー表示欄31には「フィニッシング」のカテゴリーボタンを表示しないようにし、また、フィニッシング処理の操作パネルは形成しない。

【0200】次に、前述したように、設定情報保存部110の前の設定情報を用いて使用可能な機能の印刷指示設定項目の設定情報を決定する（ステップS6）。次に、使用可能な機能の印刷指示設定項目について未設定の項目があるか否かを判断し（ステップS7）、未設定の項目があれば、デフォルト値保存部111のデフォルト値の情報を用いて設定情報を決定する（ステップS8）。

【0201】表示制御部108は、印刷指示操作パネルの表示情報をディスプレイ109に表示するが、シェードされている機能の印刷指示設定項目については、設定不可と認識し、その後のユーザーの設定入力に対して設定不可の対応をする（ステップS9）。

【0202】次に、出力先切り換え部103からの切り換え指示によりプリンタドライバ121を、選択された印刷出力装置に適合したものに變更し（ステップS10）、この出力先の切り換え時の処理ルーチンを終了する。

【0203】次に、図34および図35は、基本機能群の印刷指示操作パネルの他の表示例であるが、図34

は、出力先切り換え前の印刷指示操作パネル表示の一例であり、図35は、図34から切り換え後の印刷指示操作パネル表示の一例である。なお、この図34および図35の表示例では、使用不可の機能の印刷指示設定項目は、シェード表示ではなく、表示項目から削除されて、使用不可の機能の印刷指示設定項目が表示に表さなくなるようにされている。

【0204】この例の場合、印刷指示操作パネルの最上部表示位置41には、印刷出力装置名およびその稼働状態が記述されており、図34の印刷指示操作パネルは「Pollo-PS」、図35の印刷指示操作パネルは「Paris-PS」というプリンタ名で、両プリンタはそれぞれ「稼働中」であることを示している。

【0205】図36の表は、両プリンタの状態および装備機能の概略を示すもので、それぞれの印刷指示操作パネルは、この表に応じた表示内容となっている。そして、図35は、図34の印刷指示操作パネルにおける設定情報を用いた設定が行なわれた初期的状態の表示であり、Nupの機能、排紙トレイ、面指定、拡大／縮小、用紙は、前回の設定情報がそのまま採用されている。

【0206】そして、印刷指示操作パネルの上方表示位置42には、対応する印刷出力装置の状態が表示されている。図35に示すように、切り換え後の選択された印刷出力装置では、その状態情報の解析結果から、用紙サイズA4の用紙が残りわずかであることが知らされている。したがって、この状態の情報から、ユーザーは、用紙の補給などの保守作業の実施、適切な印刷指示あるいは印刷出力装置の再選択などを、適宜、適当なタイミングで実施することができる。

【0207】ユーザーがアプリケーションデータファイルを印刷する際には、その該当ファイルの指定を行なう。すなわち、ユーザーは、表示位置43にある「電子原稿選択ボタン」44（ファイル（F）と表示されている）をマウスによりクリックして、電子原稿選択ウインドウを開く。このウインドウは、電子原稿ファイルの一覧、検索、選択に使用される。このウインドウから印刷したいファイルを取得する。これは、例えば「印刷したい電子原稿ファイル名の位置にカーソルをおいて、マウス112のボタンを押下し、そのまま印刷指示操作パネルの「電子原稿選択ボタン」44の上にカーソルを移動してマウス112のボタンをリリースする」という動作により行なわれる。

【0208】印刷したいファイルの取り込み方は、上述の方法に限らない。例えば、すべてのファイルを管理しているファイル管理マネージャから直接ファイルを印刷指示操作パネルにドラッグアンドドロップして取り込む方法である。ここで、ドラッグアンドドロップとは、ファイル管理マネージャのファイル一覧表示の中の印刷したいファイル名の上にカーソルを置いてマウスの左ボタンを押してファイルを選択し、マウスの左ボタンを押し

たまま、印刷指示操作パネルまでカーソルを持っていき、そこで、マウスの左ボタンを離す操作である。

【0209】印刷したいファイルの取り込み方法としては、さらに、アプリケーションの印刷メニューでプリンタドライバ121を選択し、アプリケーションの印刷指示を実行するという方法もある。

【0210】このファイル取得操作は、取得したファイルの印刷データを、選択されている印刷出力装置に対応するプリンタフォーマットに変換するためにプリンタドライバを起動し、変換を依頼することを意味している。そこで、このファイルの印刷データは、前述したようにして、プリンタドライバ121でその印刷出力装置に適合する印刷データに変換され、印刷データ保存部122に保存される。

【0211】プリンタドライバ121は、図1では図示は省略したが、印刷データの変換後に、そのファイル名を表示制御部108に通知する。表示制御部108は、そのファイル名を印刷指示操作パネルのファイルエリア50に表示することにより、印刷データのフォーマット変換が終了したことをユーザーに通知する。

【0212】なお、図34の例では印刷出力先の切り換え後も、前回の印刷出力先の際に取得したファイルを残し、切り換えに応じてそれらファイルの印刷データが切り換え後の印刷出力装置に対応したフォーマットに自動的に変換するようにしている。しかし、このように、前回のファイルを残すのではなく、印刷出力先の切り換え時に、前回のファイルはクリアするようにしてももちろんよい。

【0213】この印刷指示操作パネルにおいて、表示制御部108は、指定設定操作部112であるマウスによるユーザーからの印刷指示内容の設定変更を受け付ける。その設定変更を表示情報保存部107に保存して、表示されている印刷指示操作パネルに反映すると共に、その設定情報を設定情報保存部110に保存する。

【0214】図37は、用紙選択ボタンが押された場合の処理を示すフローである。すなわち、まず、入力された用紙サイズに対応する表示モード（フラッグ情報）を、表示アイテム制御テーブル80から読み出し（ステップS301）、判別する（ステップS302）。

【0215】そして、その判別の結果、表示モードが1以外であれば、設定不可のエラー表示を行い（ステップS306）、そのまま終了する。また、表示モードが0であれば、関連表示アイテムテーブル84を参照して関連した表示アイテムについて（この場合には、入力設定された用紙サイズ以外の用紙サイズについて）、その表示モードを変更する（ステップS303）。次に、入力された用紙サイズに対応する表示モードを書き換え、アクティブ状態の表示し（ステップS304）、設定機能テーブル75の用紙サイズの設定情報を書き換える（ステップS305）。以上で、この用紙ボタン入力処理が

終了する。

【0216】また、ユーザーからのジョブ発行指示を受けると、表示制御部108はジョブ発行部123に印刷要求指示を送る。ユーザーのジョブ発行指示の方法としては、例えば、印刷指示操作パネルの右下の「開始ボタン」46をマウス112によりクリックする方法、あるいは、印刷指示操作パネルの「ジョブボタン」45を選択して、ジョブメニューを表示し、そのジョブメニューで指示する方法などがある。

【0217】図38は、開始ボタン46が押された場合のジョブ発行処理を示すフローチャートである。

【0218】機能設定テーブル75の内容が実行可能かどうかをチェックし（ステップS311、S312）、設定内容に矛盾がある場合は、エラー表示を行い（ステップS316）、そのまま終了する。設定内容に矛盾がない場合は、プリンタドライバ121により印刷データの処理を行い、ジョブを発行させた後（ステップS313）、設定機能テーブル75の内容を設定機能保存テーブル76に書き込む（ステップS314）と共に、印刷出力装置登録テーブル74の内容を更新し（ステップS315）、終了する。

【0219】ジョブ発行部123は、印刷データ保存部122から前記印刷データを取得すると共に、設定情報保存部110から印刷指示情報を取得して、印刷要求を形成し、通信部130を通じて目的の印刷出力装置に対して送信する。

【0220】なお、このジョブ発行時に、再び、選択されている印刷出力装置の状態情報を取得して利用可能か否かを問い合わせるようにしてもよい。そのようにすれば、印刷出力装置を選択した後の印刷出力装置の状態変化を確認して、使用不可能になっていないかどうかを確認することができる。

【0221】以上は、印刷指示操作パネルが起動されている状態からの出力先切り換えについての説明であるが、実際的には、ユーザーは、まず、印刷指示操作パネルを起動しなければならない。ユーザーは、印刷指示装置200のディスプレイ109の画面における操作指示により、印刷指示操作パネルを起動するが、その際には、前回終了時に設定されていた印刷出力装置名を記録しているファイルにアクセスし、そのファイルから前回終了時の印刷出力装置名を獲得した上で、その印刷出力装置を最初にしたものとして立ち上がる。

【0222】また、上述の例では、設定情報保存部110の前の回の保存情報を用いて、印刷指示操作パネルの設定項目の初期的な設定を行なうようにしたが、ユーザーが保存を希望する設定情報は、それぞれ識別ファイル名を付与して設定情報保存部110に保存しておき、ユーザーがその保存された過去の設定情報ファイルの中から、希望するものを選択し、その選択された設定情報により印刷指示操作パネルの各設定項目の初期的な設定を

行なうようにすると、さらに、よい。この場合に、過去の設定情報の内容をウインドウ表示するなどして、ユーザーが知ることができるようにすると、便利である。

【0223】以上説明した印刷指示装置によれば、ユーザーは印刷出力装置名を選択するだけで利用する印刷出力装置を切り換えて、印刷出力先として指定して、印刷指示することができる。そして、利用しようとするプリンタの、その時点の装備機能を確実に把握した上で、印刷指示を行うことができる。

【0224】また、利用しようとした印刷出力装置に所望の機能がないう場合、容易に他の印刷出力装置に切り換えられる。さらに、利用中に故障が発生した場合などにも、その時点で他の印刷出力装置へ切り換えることができる。また、印刷指示を行う前に予めプリンタの常置を確認したい場合も、容易に確認できる。

【0225】また、印刷出力装置が印刷処理の後処理のフィニッシング処理の機能を有しているか否かを確実に検知できると共に、印刷出力装置がフィニッシング処理の機能を有しているときには、そのフィニッシング処理機能を遠隔位置から指定して利用することができる。また、印刷出力装置がフィニッシング処理機能を備えていない場合には、ユーザーによるフィニッシング処理の設定ができないようにしているので、誤設定を確実に防止できる。

【0226】なお、前述もしたように、この発明は、フィニッシング処理等の後処理ではなく、印刷や複写処理すべき原稿の入力機能、例えばスキャナーやイメージリーダー等の印刷処理の前処理機能に関する指示設定についても適用可能であることは言うまでもない。また、基本機能群およびその他の機能群に含まれない他の機能について、前述の例のフィニッシング処理機能と同様の取扱いをするようにすることも可能である。

【0227】前述したように、印刷指示装置100は、その実行開始時、ユーザーが指示したとき、あるいは一定時間間隔ごとに、印刷管理装置200から装置情報を取得するようにしているが、印刷指示操作パネルが起動されている間も、印刷管理装置200に前記装置情報を問い合わせ、これらの情報をタイムリーに取得して最新の状態をユーザーが知ることができるようにできる。

【0228】問い合わせの方法は、一定時間間隔で定期的に装置情報管理部101が情報取得要求を出す方法のほか、印刷指示操作パネルに「更新ボタン」を設け、ユーザーがこの「更新ボタン」を例えばマウスでクリックすることにより、装置情報の更新要求を出すようにする方法がある。

【0229】「更新ボタン」を設けて、ユーザーによる利用中の印刷出力装置の状態情報の更新を行なう場合の例の処理の流れを図39のフローチャートを参照しながら説明する。なお、この場合、装置情報管理部101は、比較的頻繁に印刷管理装置200に対して少なくと

も状態情報の問い合わせを行ない、常に最新の状態情報を取得しているとする。

【0230】ユーザーが印刷指示操作パネルの「更新ボタン」をクリックすると(ステップS21)、表示制御部108は装置情報取得部104に状態情報の取得を依頼する(ステップS22)。装置情報取得部104は、装置情報管理部101から、その時の印刷指示操作パネルに対応する印刷出力装置の最新の状態情報を取得し、装備機能・状態解析部105に渡す(ステップS23)。

【0231】装備機能・状態解析部105は、取得した状態情報から当該印刷出力装置が、そのときにも、まだ使用可能な状態であるか否かを判断する(ステップS24)。もしも、故障発生などにより使用不能となっていれば、その解析結果を表示情報構成部106に送る。表示情報構成部106は、選択中の印刷出力装置の状態について「使用可能ではありません」とする表示メッセージを生成し、表示制御部108を通じてディスプレイ109の画面の印刷指示操作パネルの前述した状態表示欄42に表示する(ステップS25)。そして、この情報更新のルーチンを終了する。

【0232】印刷出力装置の状態が使用可能であれば、装備機能・状態解析部105は、この状態情報を表示用として表示情報構成部106に渡す。表示情報構成部106は、その新たに取得した状態情報に基づく状態表示情報を生成し、表示制御部108を通じてディスプレイ109の画面の印刷指示操作パネルの前述した状態表示欄42に表示する(ステップS26)。そして、この情報更新のルーチンを終了する。

【0233】この場合、更新の結果、例えばA4の用紙が残りが少なくなっているのであれば、前述した図35の状態表示欄42に示したような表示メッセージが現れることになる。この場合、「更新ボタン」により最新の印刷出力装置の状態を反映した方がよい状態としては、上記の用紙の残量の警告情報のほか、

- ・用紙づまり
  - ・用紙トレイがセットされていない
  - ・印刷出力装置の電源オフ
  - ・ドアオープン
  - ・トナーカートリッジの交換時期
  - ・トナーカートリッジの交換時期が近いこと
  - ・ドラムカートリッジの交換時期
  - ・ドラムカートリッジの交換時期が近いこと
  - ・排出トレイビンがフルになり、別ビンに排出先が変更になった
- などがある。

【0234】以上のように、印刷指示操作パネルを起動して印刷出力装置に対する印刷指示を行ないつつ、状態情報の更新を行なうことにより、印刷出力装置の状態の変化を自動的に、あるいはユーザーが必要とするタイミ

ングで取得することができる。なお、装置情報の装備機能情報をも更新するようにすることにより、装備機能の追加、削除などの変更の情報をも取得することが可能になる。

【0235】なお、以上の例では、印刷指示装置100の装置情報管理部101は、印刷管理装置200から、ネットワークLAN10を通じて各印刷出力装置の識別子情報および装置情報を取得するようにしたが、オペレータが、印刷指示装置機能部の装置情報管理部に対して、これらのネットワーク上の複数個の印刷出力装置に

10 関する上記情報を入力して登録するようにしてもよい。

【0236】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、ネットワーク上に配置されている複数のプリンタ、複写機などの印刷出力装置を簡単な操作で切り換えて利用することが可能になる。

【0237】また、印刷出力装置の識別子を選択するだけで、印刷出力先の印刷出力装置の切り換え指示ができると共に、当該印刷出力装置の印刷指示の操作パネルを呼び出すことができるので、従来のようにプリンタドライバをユーザーが印刷出力装置に合わせて識別して切り換える場合に比べて、切り換え操作が非常に簡易になる。

【0238】また、操作パネルの印刷設定項目の設定情報は、前回の設定情報が利用されて構成されるので、設定を前回の印刷出力装置に対するものと変更する必要のないものは、前回の設定情報をそのまま使用でき、再設定が不要であるという利点がある。また、前回にない設定情報は、標準値が自動的に設定されるので、標準的な使用を行なう場合には、非常に便利である。

【0239】また、ネットワーク上の複数の印刷出力装置を切り換えて利用する際に、これらの複数の印刷出力装置の状態を適宜把握することが可能であるので、必要であれば印刷出力装置の再選択を行なったり、用紙の補給を適切なタイミングで行なったりすることが可能になる。

【0240】また、ネットワーク上の複数の印刷出力装置が有する機能を確実に把握することができると共に、印刷出力装置が有しない機能については、ユーザーが選択設定指示することができないようにしたので、誤設定を確実に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による印刷指示装置の一実施の形態を含む情報処理システムの全体の機能ブロック図である。

【図2】この発明が適用される情報処理システムの全体構成の概要を示す図である。

【図3】この発明の概要を説明するための図である。

【図4】この発明の一実施の形態における装置情報管理部の動作の例を示すフローチャートである。

【図5】この発明の一実施の形態における出力先選択部

の動作の例を示すフローチャートである。

【図6】この発明の一実施の形態における出力先切り換え部の動作の例を示すフローチャートである。

【図7】この発明の一実施の形態における印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図8】この発明の一実施の形態における印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図9】この発明の一実施の形態における印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図10】この発明の一実施の形態における印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図11】この発明の一実施の形態におけるディスプレイの画面の例を示す図である。

【図12】この発明の一実施の形態における指示設定操作部の入力処理テーブルを示す図である。

【図13】この発明の一実施の形態における表示制御部の動作の例を示すフローチャートである。

【図14】この発明の一実施の形態において操作パネルを開いた時の印刷指示装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図15】この発明の一実施の形態における印刷出力装置を選択するための出力先選択／切り換えパネルの例を示す図である。

【図16】この発明の一実施の形態における装置情報の記憶フォーマットの例を示す図である。

【図17】この発明の一実施の形態における印刷出力装置の登録テーブルの例を示す図である。

【図18】この発明の一実施の形態における印刷出力装置の識別名のリストの例を示す図である。

30 【図19】この発明の一実施の形態における装置情報の取得処理の例を示すフローチャートである。

【図20】この発明の一実施の形態における装置情報テーブルへの書き込み処理の例を示すフローチャートである。

【図21】この発明の一実施の形態において、設定機能に関するテーブルの例を示す図である。

【図22】この発明の一実施の形態において、デフォルト値を保存するテーブルの例を示す図である。

【図23】この発明の一実施の形態における表示図形のデータに関するテーブルの例を示す図である。

【図24】この発明の一実施の形態における表示アイテムの制御テーブルの例を示す図である。

【図25】この発明の一実施の形態において、固定表示情報の設定のための処理の例を示すフローチャートである。

【図26】この発明の一実施の形態における印刷出力装置の表示順序を登録するテーブルの例を示す図である。

【図27】この発明の一実施の形態において、データのグループ毎に登録された装置機能解析処理プログラムを示すテーブルである。

【図28】この発明の一実施の形態において、機能設定に関連する表示アイテムが登録されたテーブルの例を示す図である。

【図29】この発明の一実施の形態における装置機能・状態解析部の処理の例を示すフローチャートである。

【図30】この発明の一実施の形態において、用紙サイズの表示態様処理プログラムの処理の例を示すフローチャートである。

【図31】この発明の一実施の形態において、可変表示情報の設定における処理の例を示すフローチャートである。

【図32】この発明の一実施の形態における、印刷出力装置を選択するための出力先選択／切り換えパネルの例を示す図である。

【図33】この発明の一実施の形態の印刷出力先の切り換え処理のフローチャートである。

【図34】この発明の一実施の形態の印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図35】この発明の一実施の形態の印刷指示操作パネルの例を示す図である。

【図36】図34と図35とを比較対象するための表を示す図である。

【図37】この発明の一実施の形態において、用紙選択ボタン入力処理の例を示すフローチャートである。

\*【図38】この発明の一実施の形態において、ジョブ発行処理の例を示すフローチャートである。

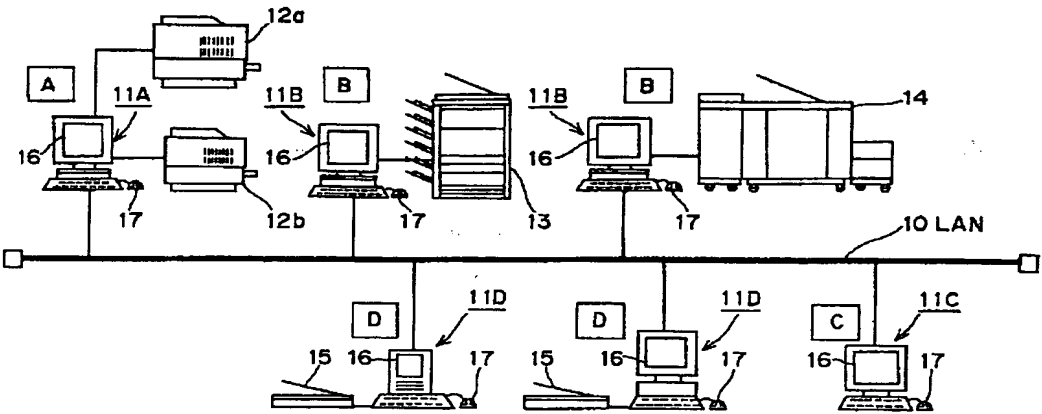
【図39】この発明の一実施の形態において、ユーザーの要請により状態情報の更新を行なう際の処理のフローチャートである。

【図40】従来の印刷指示装置の概要を説明するための図である。

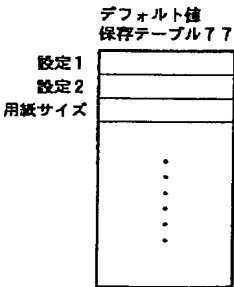
【符号の説明】

- 100 印刷指示装置
- 101 装置情報管理部
- 102 出力先選択部
- 103 出力先切り換え部
- 104 装置情報取得部
- 105 装置機能・状態解析部
- 106 表示情報構成部
- 107 表示情報保存部
- 108 表示制御部
- 109 ディスプレイ（表示部）
- 110 設定情報保存部
- 111 デフォルト値保存部
- 112 指示設定操作部
- 121 プリントドライバ
- 122 印刷データ保存部
- 123 ジョブ発行部

【図2】



【図22】



【図27】

機能解析プログラム  
インデックステーブル82

機能1
機能2
機能3
用紙選択
...
...
...
...
...

【図26】

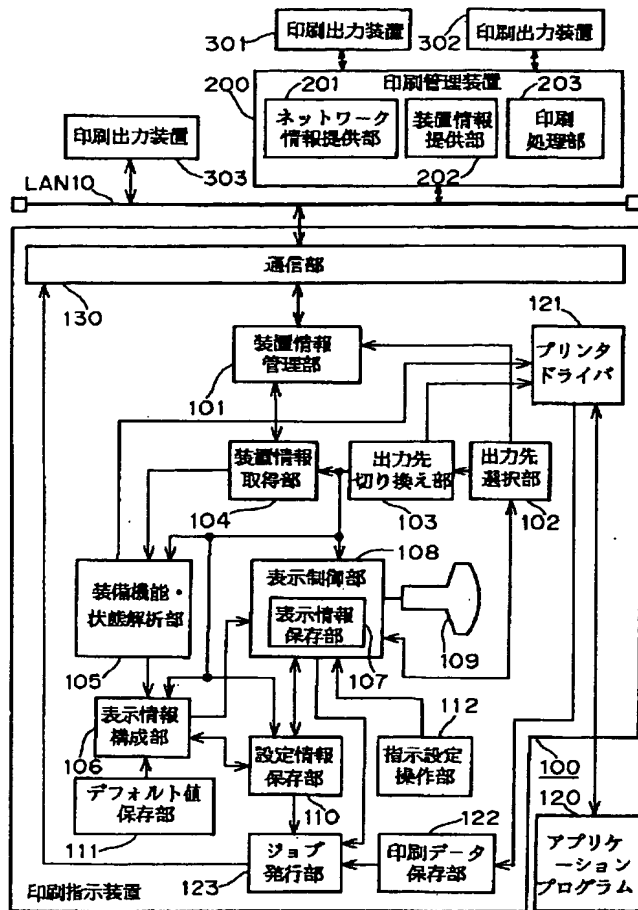
【図36】

一覧表示テーブル81

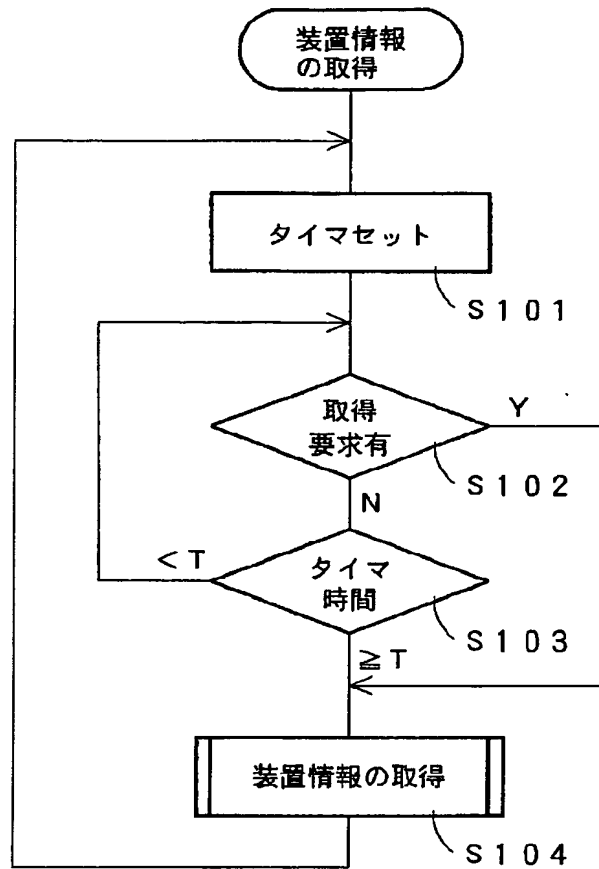
順位	登録No.
1	2
2	5
3	1
...	...
...	...

	Polo-PS	Paris-PS
プリンタ状態	稼働中&パスワード入力要求中	稼働中&A4用紙残量少
Nin1	1~4	1~9
排紙トレイ	上面/HCS/ソータ	上面/ソータ
給紙用紙サイズ	A3/A4/B4/B5	A3/A4/A6/B4

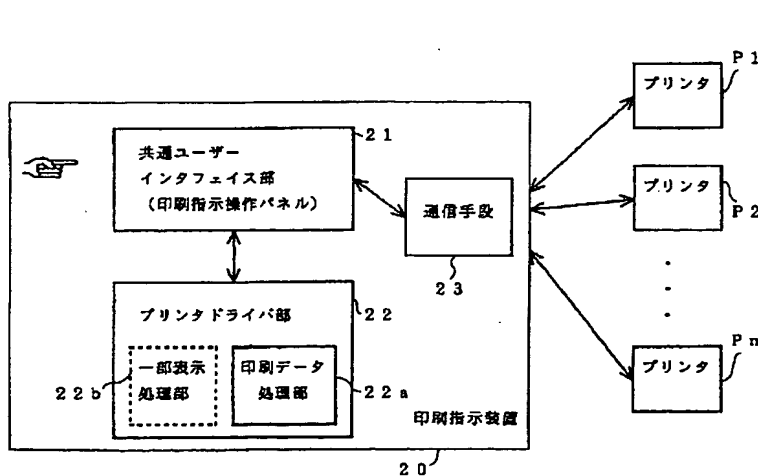
【图 1】



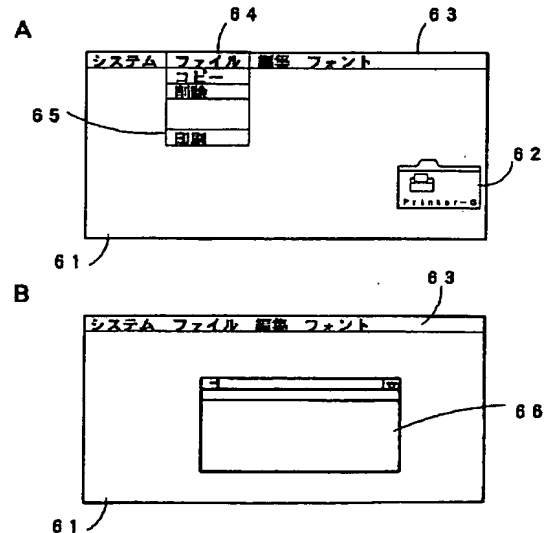
【図 4】



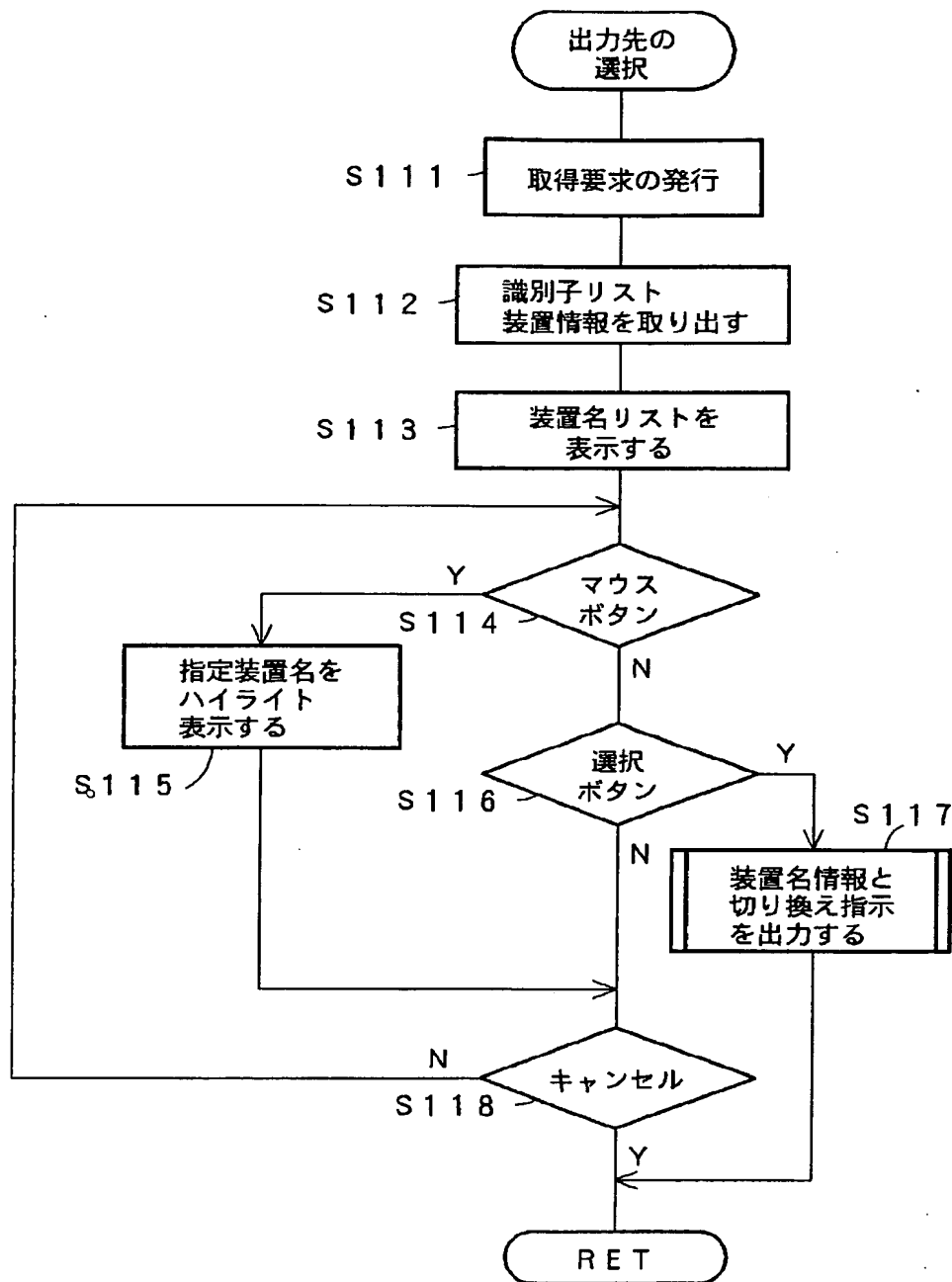
【図 3】



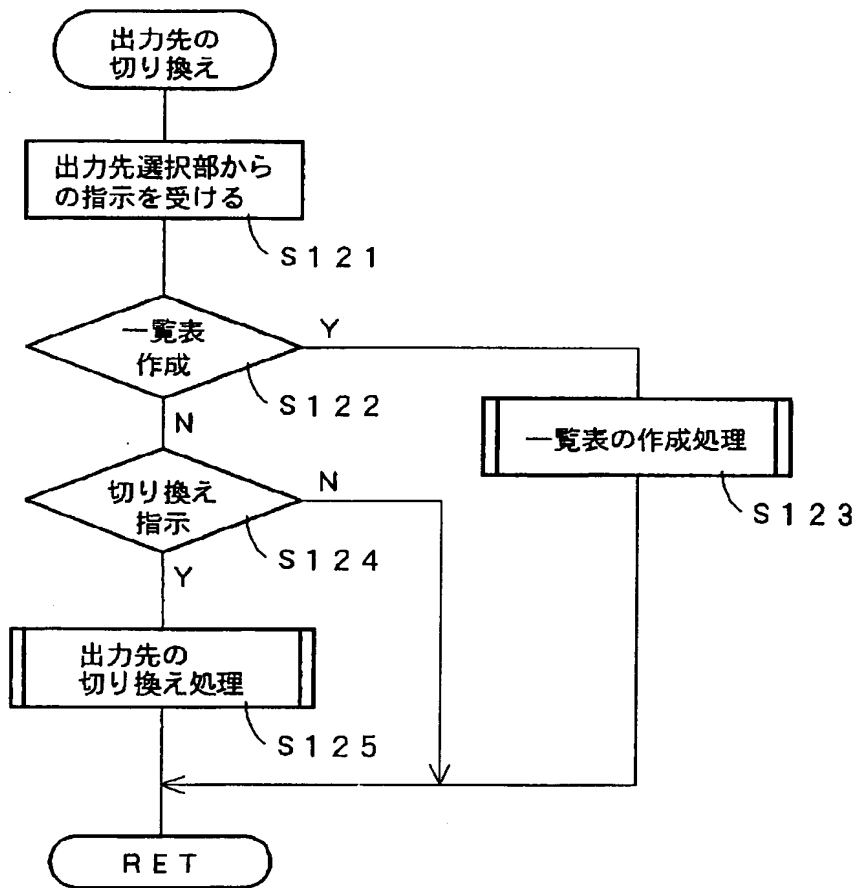
【图 1 1】



【図5】



【図 6】



【図 1 2】

画面入力処理テーブル 71

No	座標		処理プログラム名	有効フラグ
	座標 1	座標 2		
...	...	...	...	...
k 1	(x1, y1)	(x2, y2)	操作パネル open	0
k 2	(x3, y3)	(x4, y4)	操作パネル close	1
k 3	(x5, y5)	(x8, y8)	プリンタ 切り換え	1
...	...	...	...	...

【図 7】

DPS Client

35 ファイル(F) ショア(J) 表示(V) 設定(S) ヘルプ(H)

36 プリントできます。

32

部数 1 部

面指定

☐ 両面印刷

☐ 左と右

☐ 右と左

☐ 上と下

☐ 下と上

とじ代: 0 mm

用紙サイズ

☒ A4

☐ Letter

☐ B4

☐ A3

縮小/拡大

任意

☒ 100% 等倍

☐ 70% A3 → A4

☐ 81% B4 → B5

☐ 86% B4 → A4

☐ 115% A4 → B5

☐ 122% A4 → A3

☐ 141% B3 → B4

☐ A4 → A3

外付け

☒ 丁合

☐ ソー

☒ トプハイ

☐ 大容量タッカー

☐ トレースタック

☐ グラフ単位

☐ グラフコピー単位

☐ ドキュメント単位

ToolG-TOSA

基本

その他

一覧

31

31a

33

ファイル名

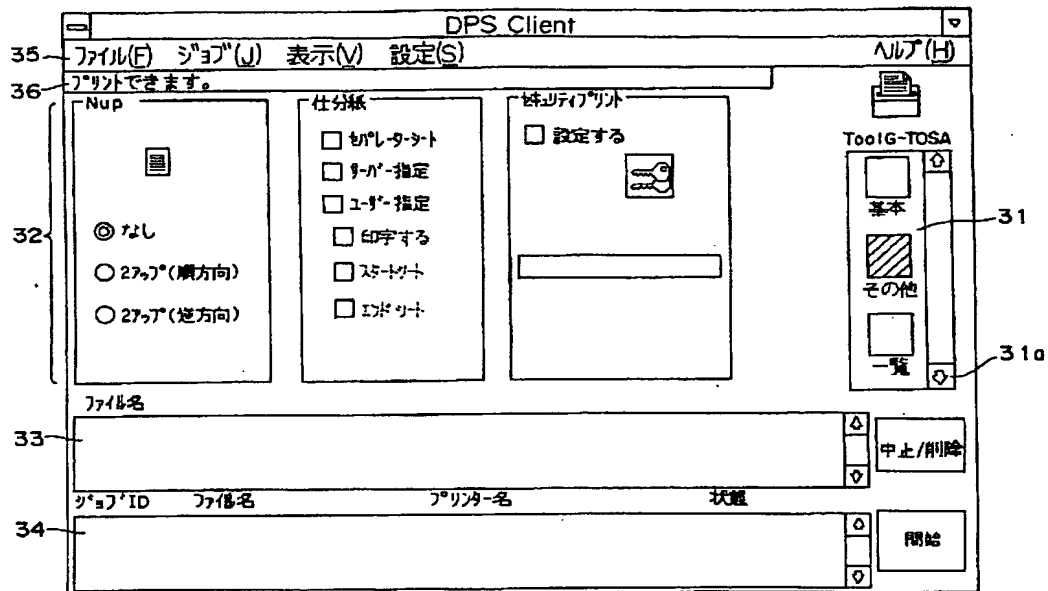
中止/削除

34

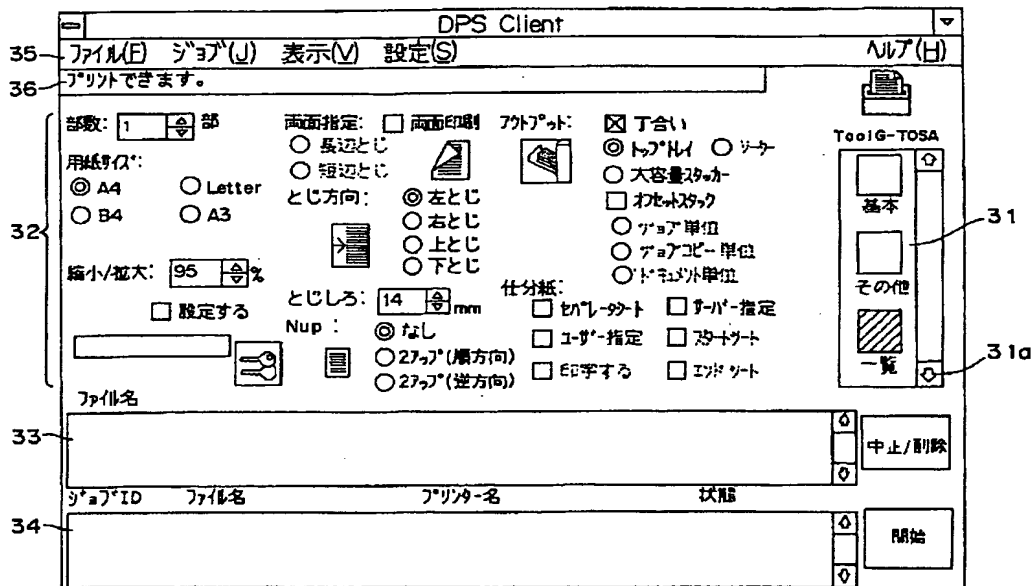
ジョブID	ファイル名	プリンタ名	状態

開始

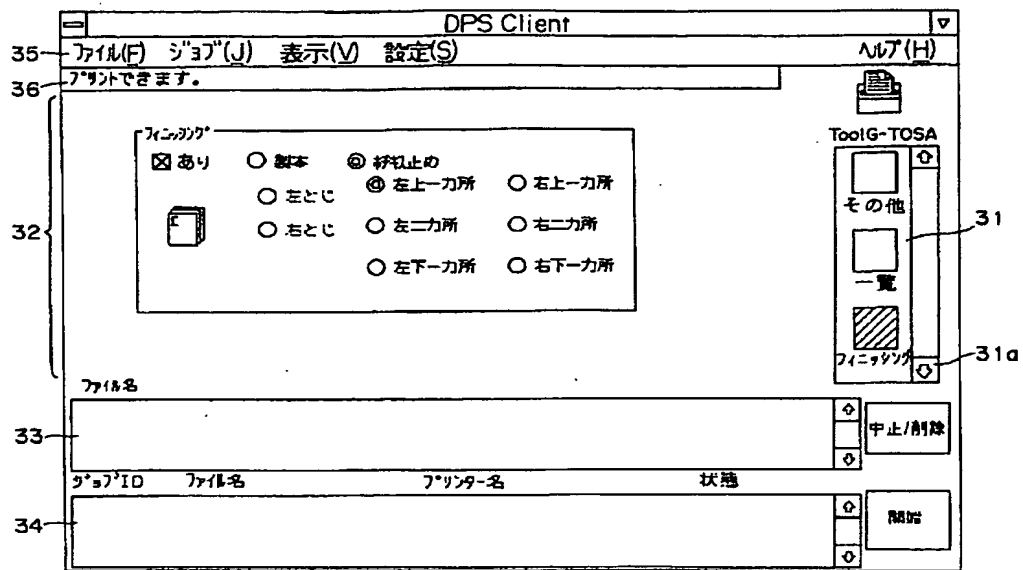
【図8】



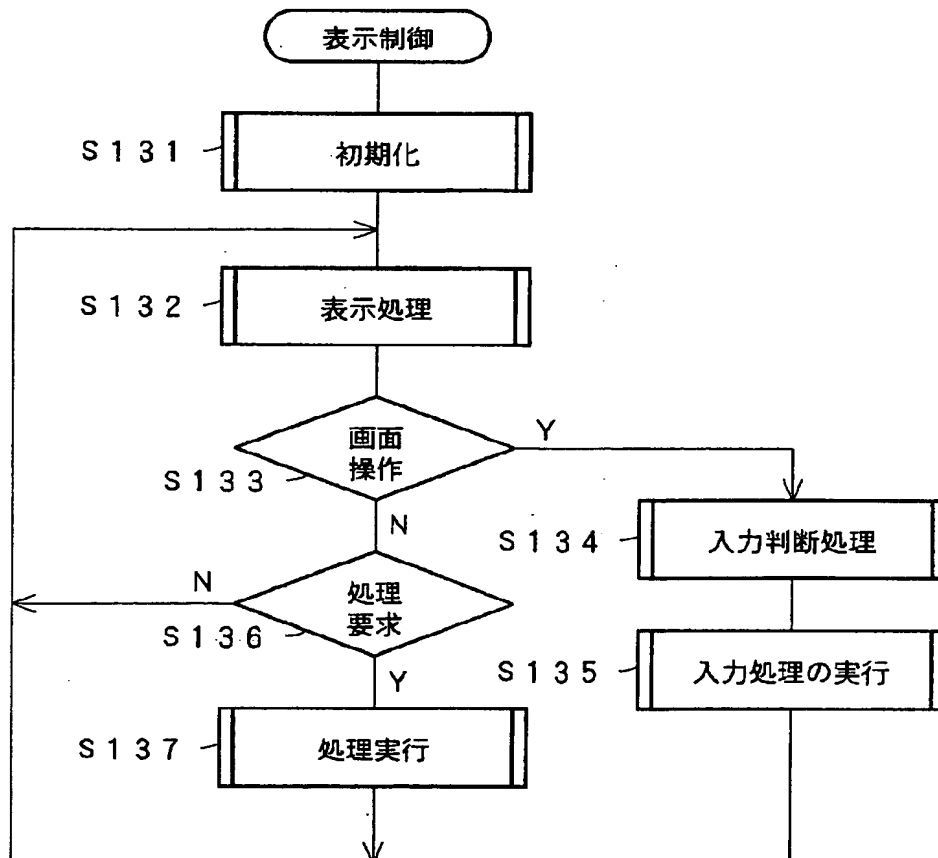
【図9】



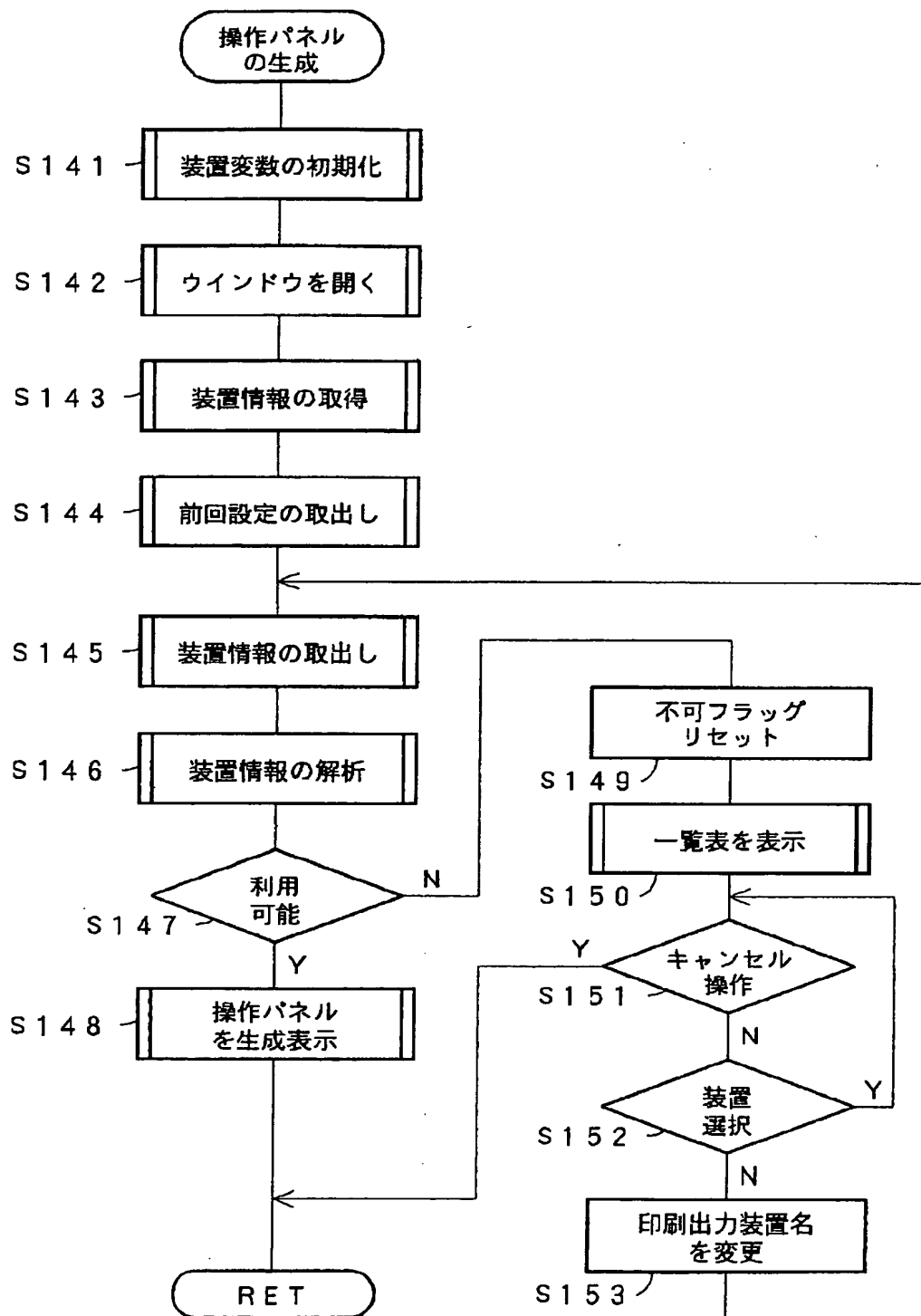
【図 10】



【図 13】



【図14】



【図15】

出力先選択/切替パネル

名前	状態	ジョブ数
Printer-A	稼働(A3,A4)	2
Printer-B	稼働(A4,B4)	5
Printer-C	停止	-
Printer-D	紙切れ(B4,B5)	0

選択      キャンセル

表示オプション

【図16】

装置情報インデックス テーブル73		装置情報 テーブル72	
機能情報	型式	ADR1	Polo-PS
	倍率		1
	用紙サイズ		1
	...		0
	...		...
状態情報	稼働状態		0
	ジョブ数		0
	用紙枚数		0
	...		1
	...		1
	...		0
	...		...
	...		A4
	...		150
	...		A3
	...		...

ドライバ名  
倍率100%  
85%  
70%

用紙サイズ  
B3  
B4  
A5  
A5  
A5  
特殊1  
縦サイズ  
横サイズ

用紙枚数

【図17】

印刷出力装置登録テーブル74

登録No	装置名	装置情報テーブルアドレス	使用日時	使用回数
1	Fukki	ADR8	95/3/5	23
2	Polo-PS	ADR1	95/3/15	31
3	Paris-PS	ADR23	95/10/17	12
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

【図18】

A	B
接続された数	装置型式
装置名1	Paris-PS
装置名2	データの数
...	機能データ1
...	用紙サイズ
...	...
...	データの数
...	稼働状態
...	スプール数
...	状態1
...	用紙状態
...	...

データ数
A4
A3
...
...

データ数
A4ヨコ
A3
...
...

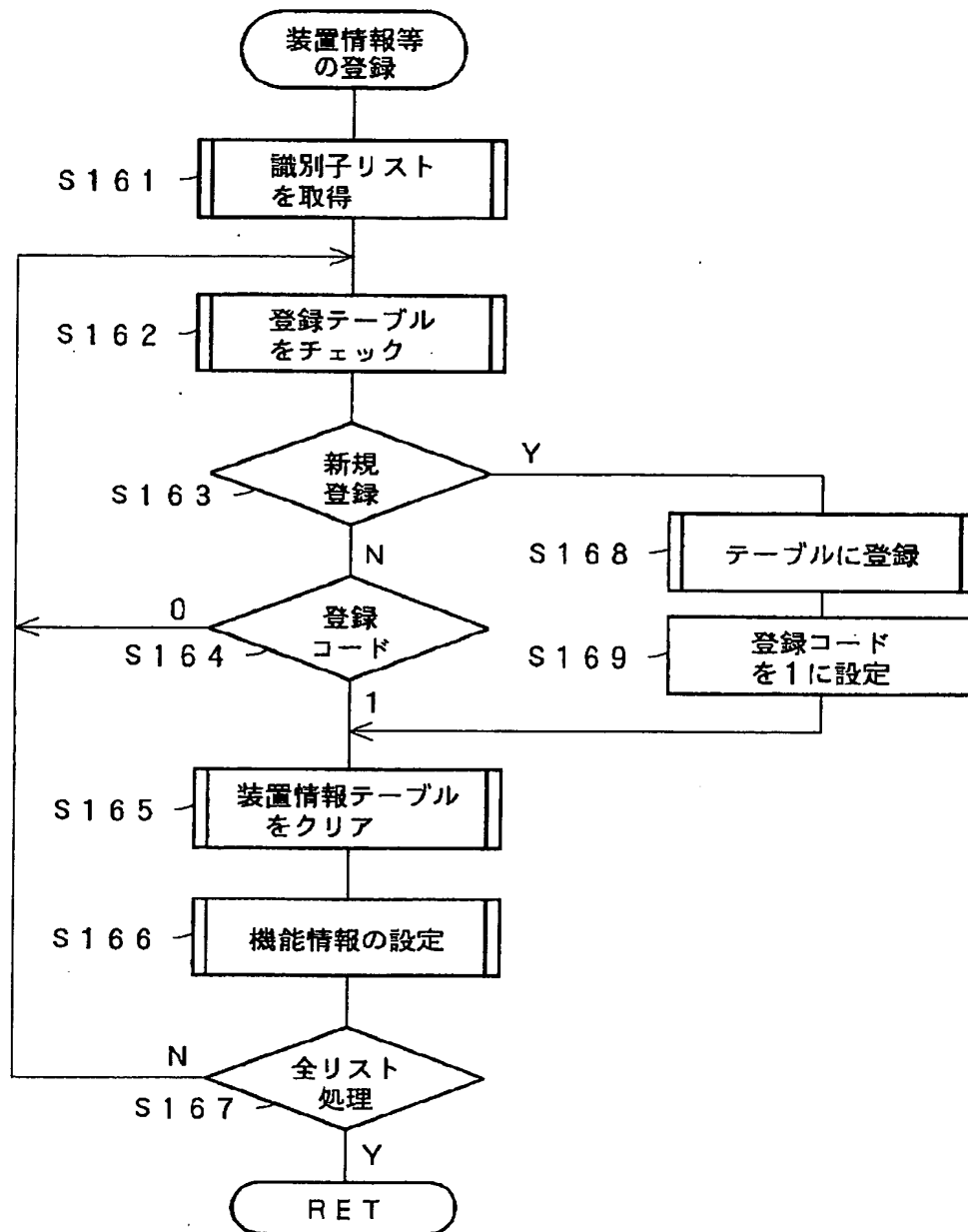
【図21】

A	B
設定機能 テーブル75	設定機能保存 テーブル76
設定1	設定1
設定2	設定2
用紙サイズ	用紙サイズ
...	...
...	...

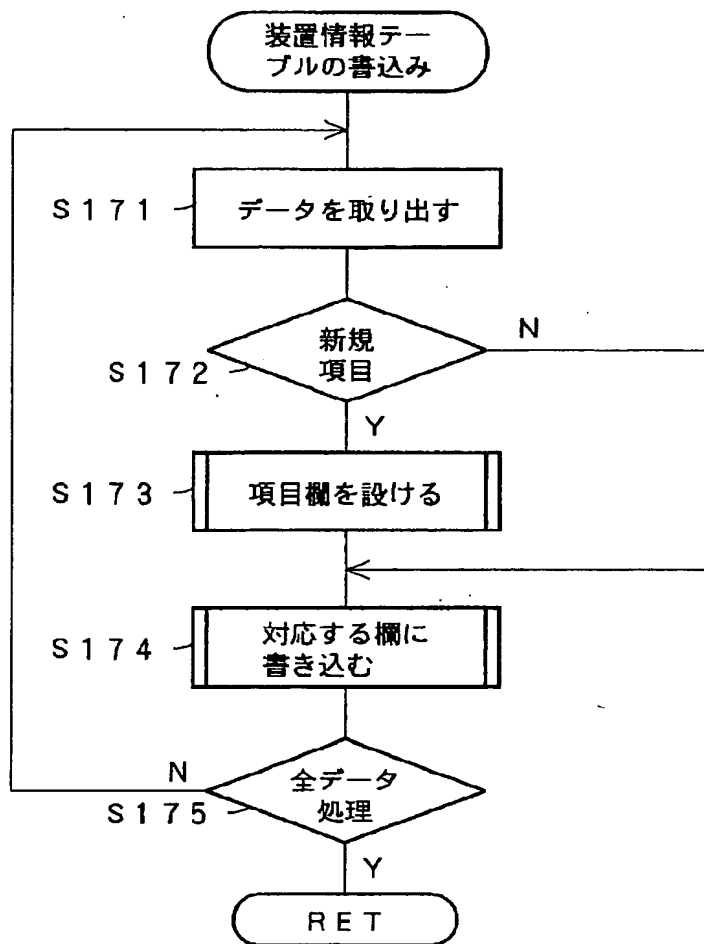
【図28】

A	B
関連表示アイテム インデックステーブル83	関連表示アイテムテーブル84
機能1	B5 M8 M3 N10
機能2	B4 M5
機能3	A5 M2 P1
用紙選択部	A4 M1
機能4	...
...	...
...	...
...	...
...	...

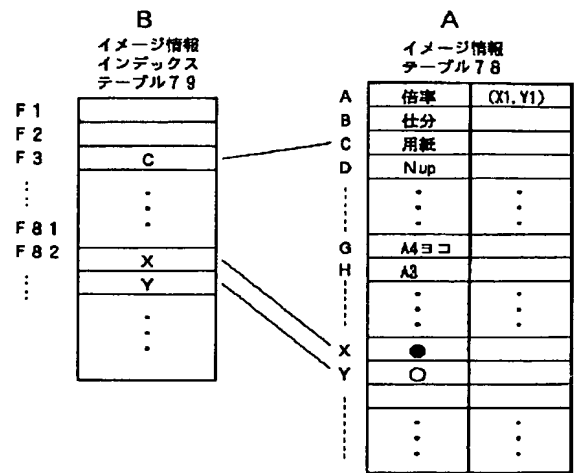
【図19】



【図 20】



【図 23】



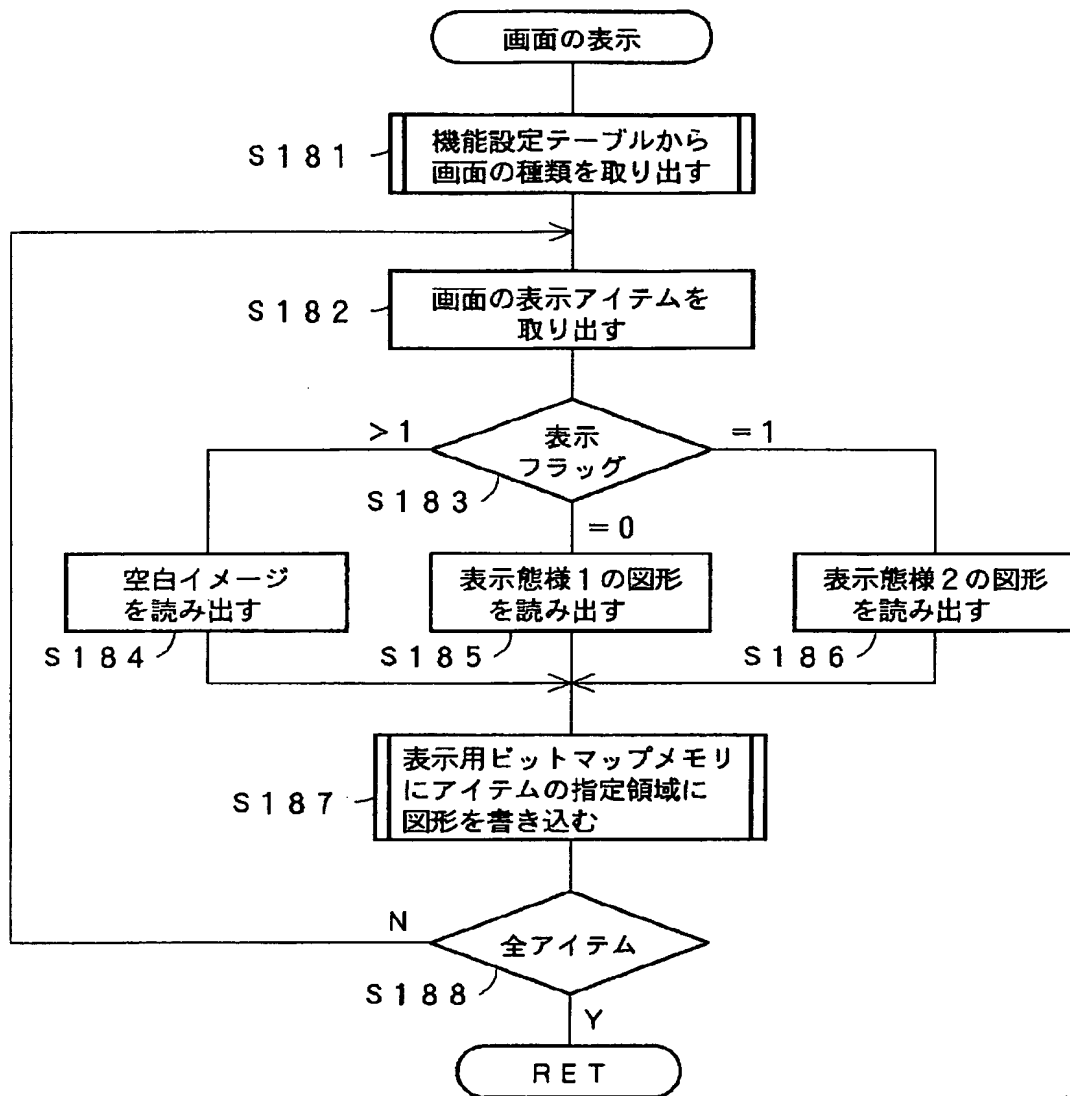
【図 24】

表示アイテム制御テーブル 80.

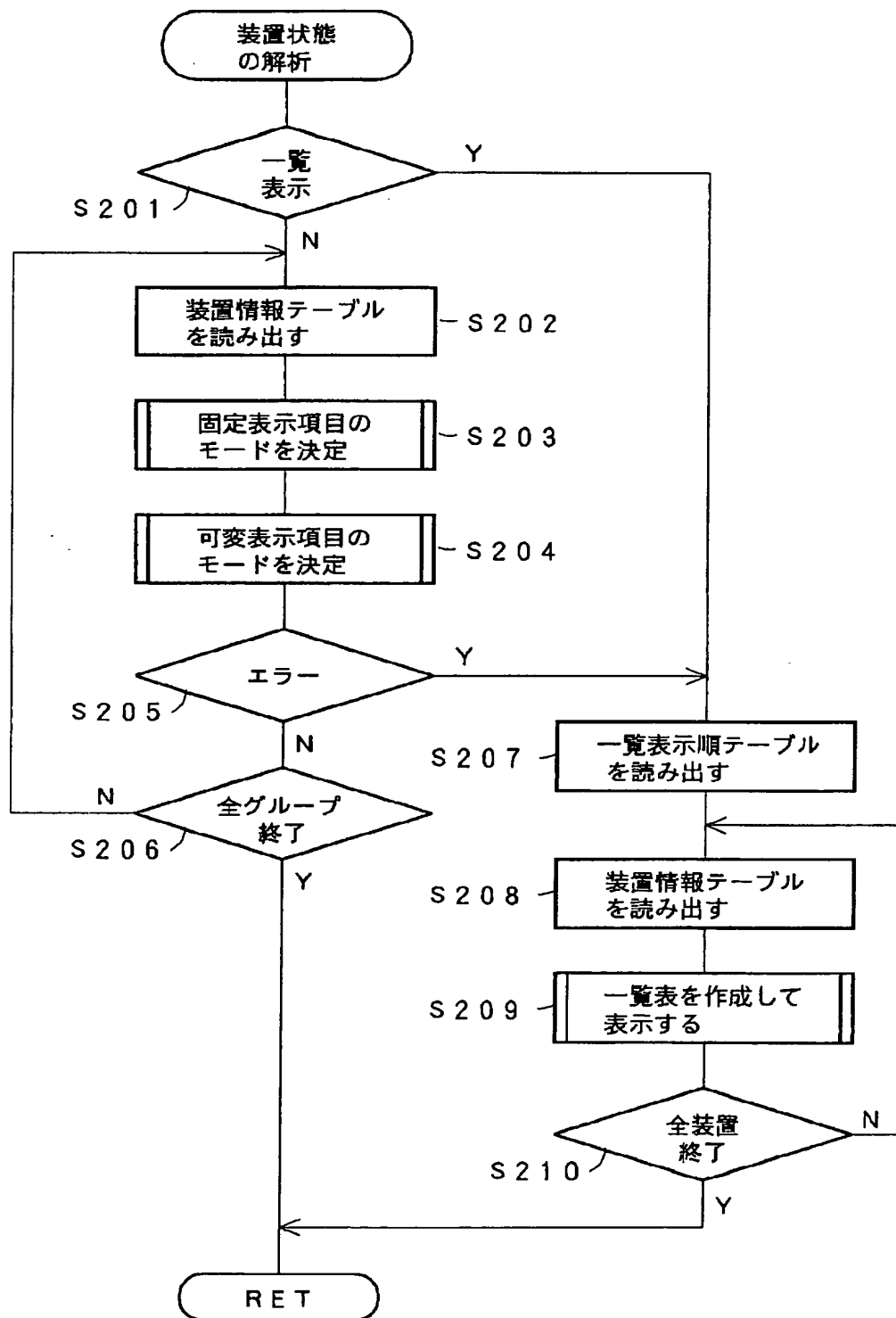
アイ テム No	表示 フラ ッグ	表示態様 1			表示態様 2		
M1	1	F3	F10	.....	F53		.....
M2	0	F1		.....	F51		.....
M3	1	F81		.....	F82	F12	.....
...	...	...	...	...	...	...	...
N1		F81		.....			.....
N2		F82		.....			.....
...	...	...	...	...	...	...	...
M1	1	F53	F53	.....	F53		.....
M1	1	F53	F53	.....	F53		.....
...	...	...	...	...	...	...	...
S1							
...	...	...	...	...	...	...	...

基本  
その他  
一覧  
特殊

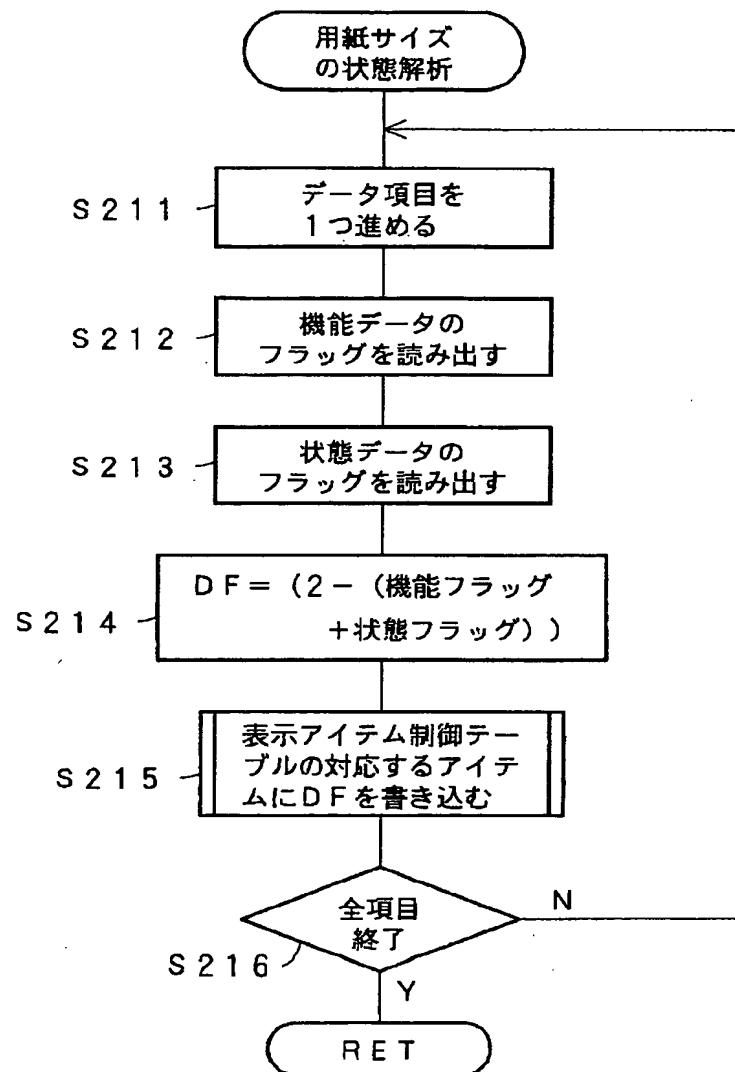
【図 2 5】



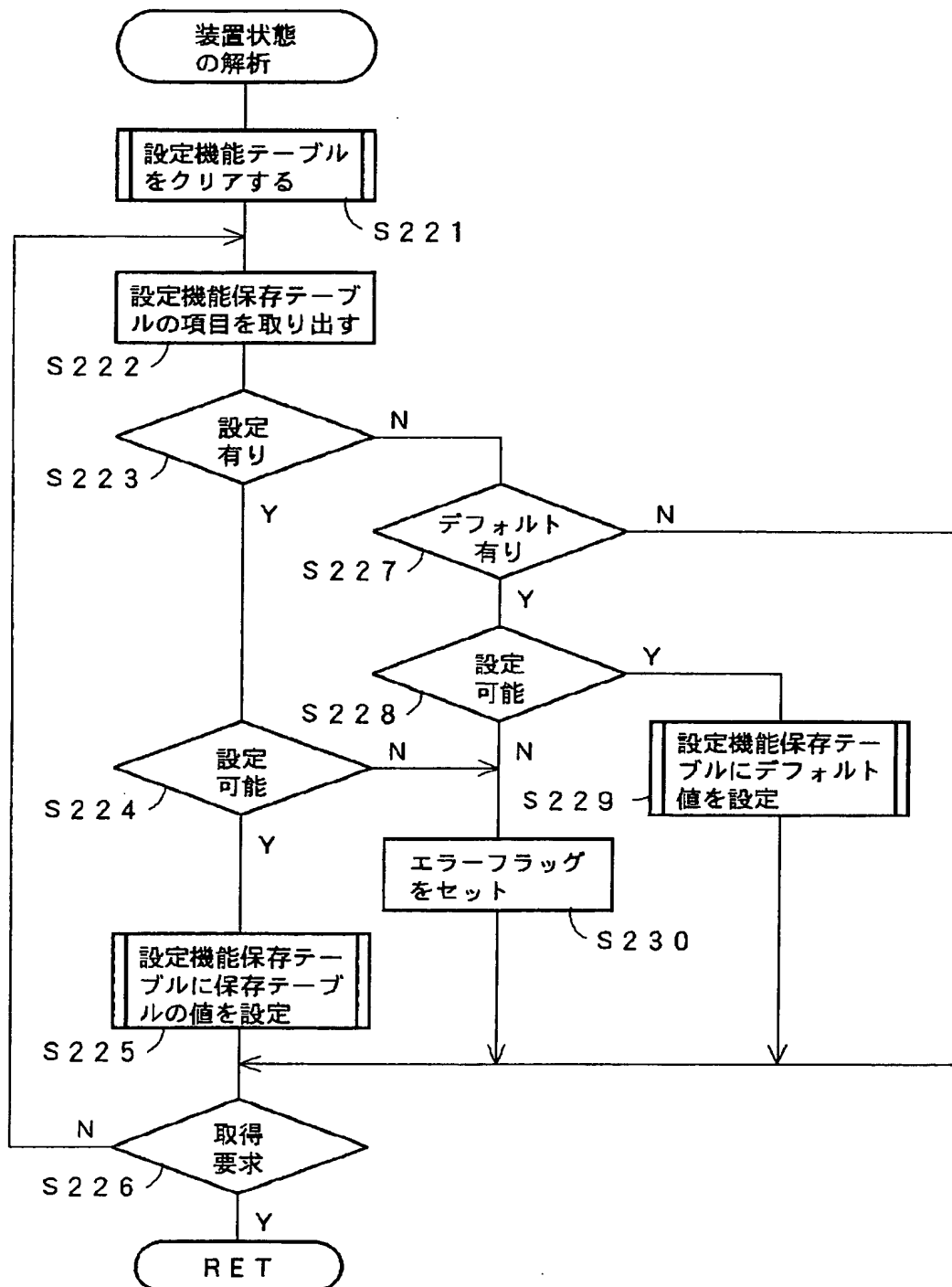
【図 29】



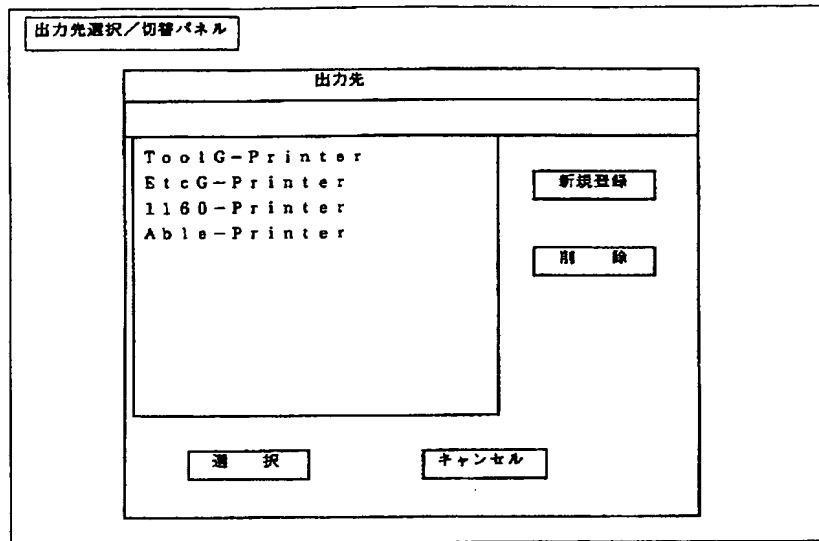
【図30】



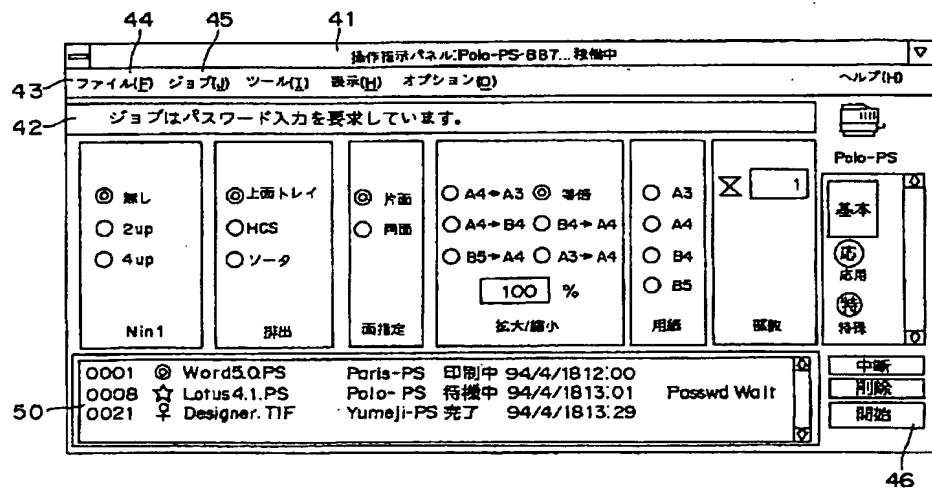
【図 3 1】



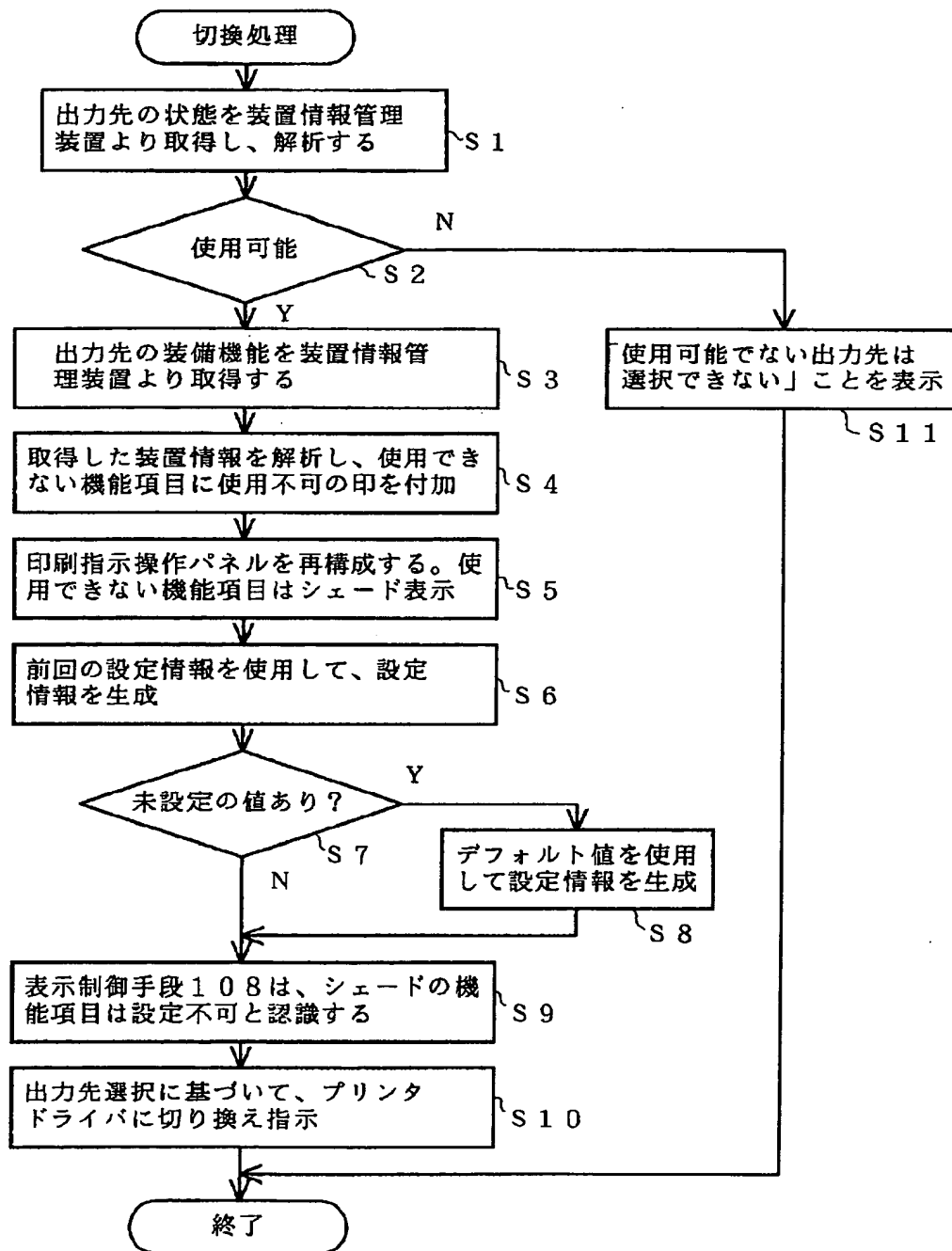
【図32】



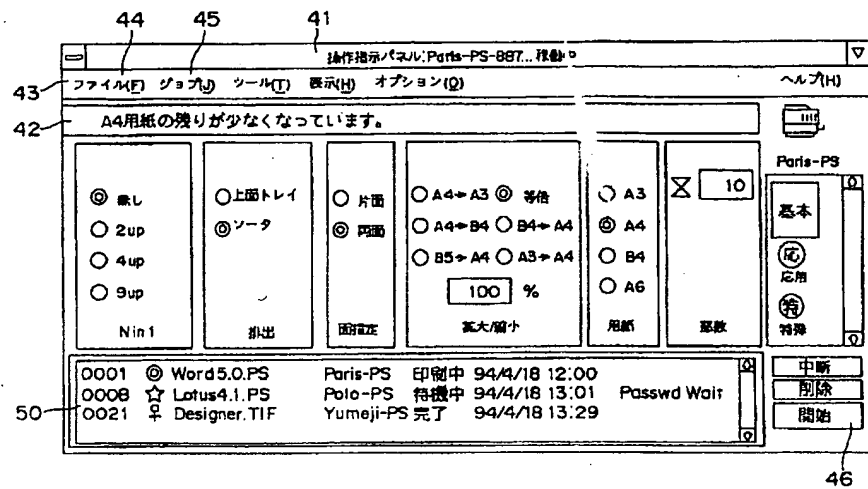
【図34】



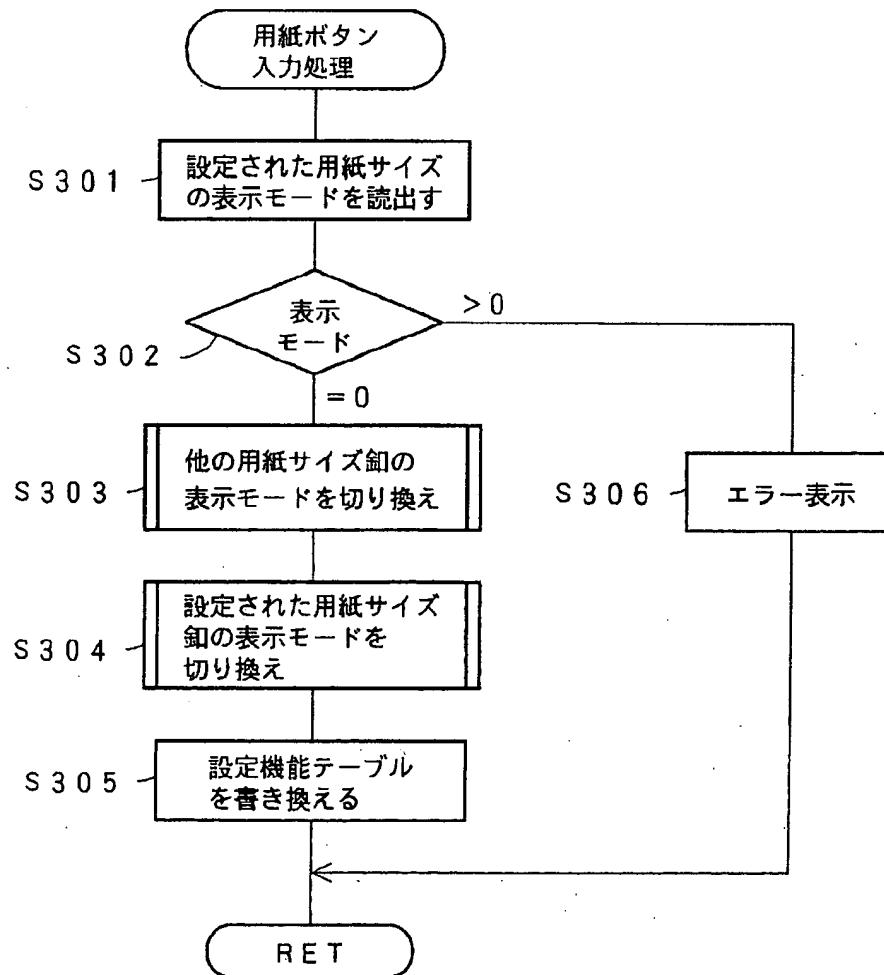
【図 33】



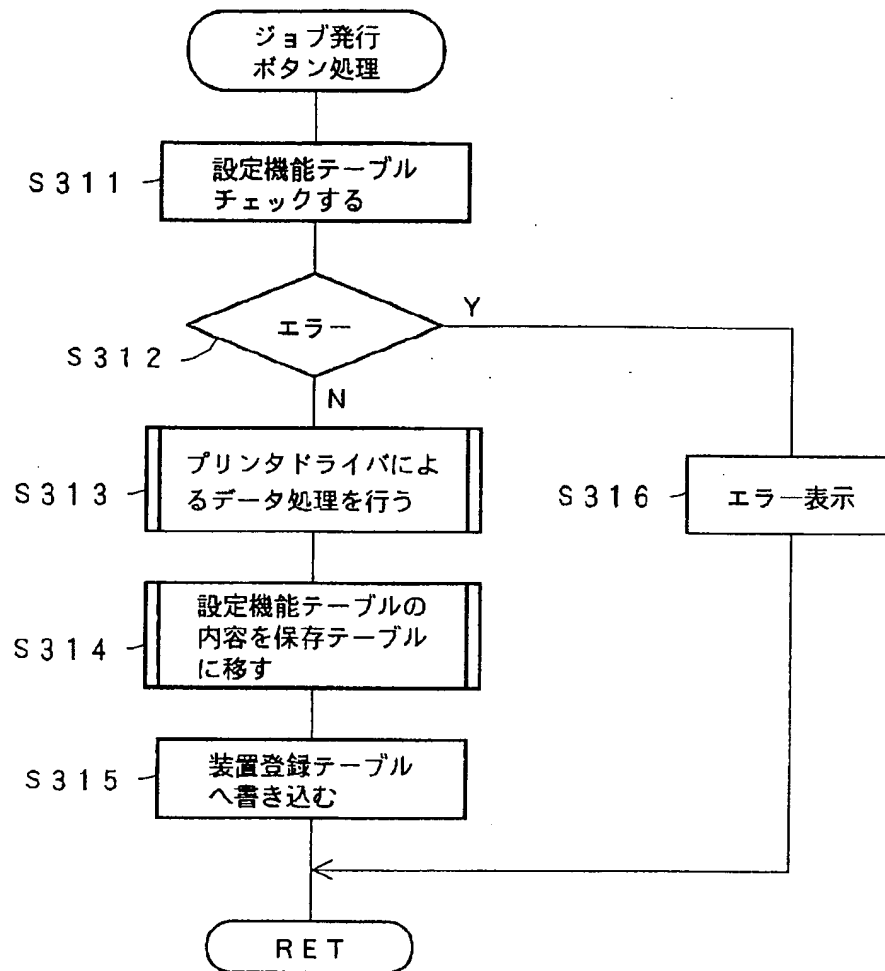
【図35】



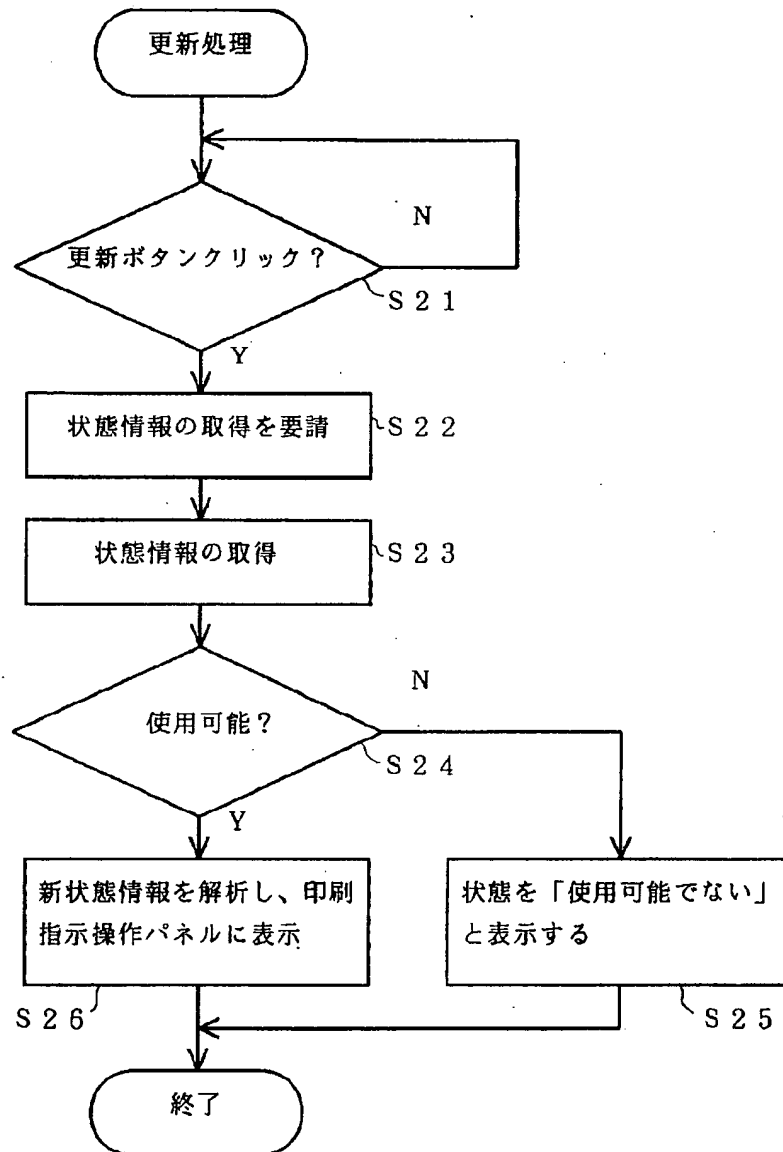
【図37】



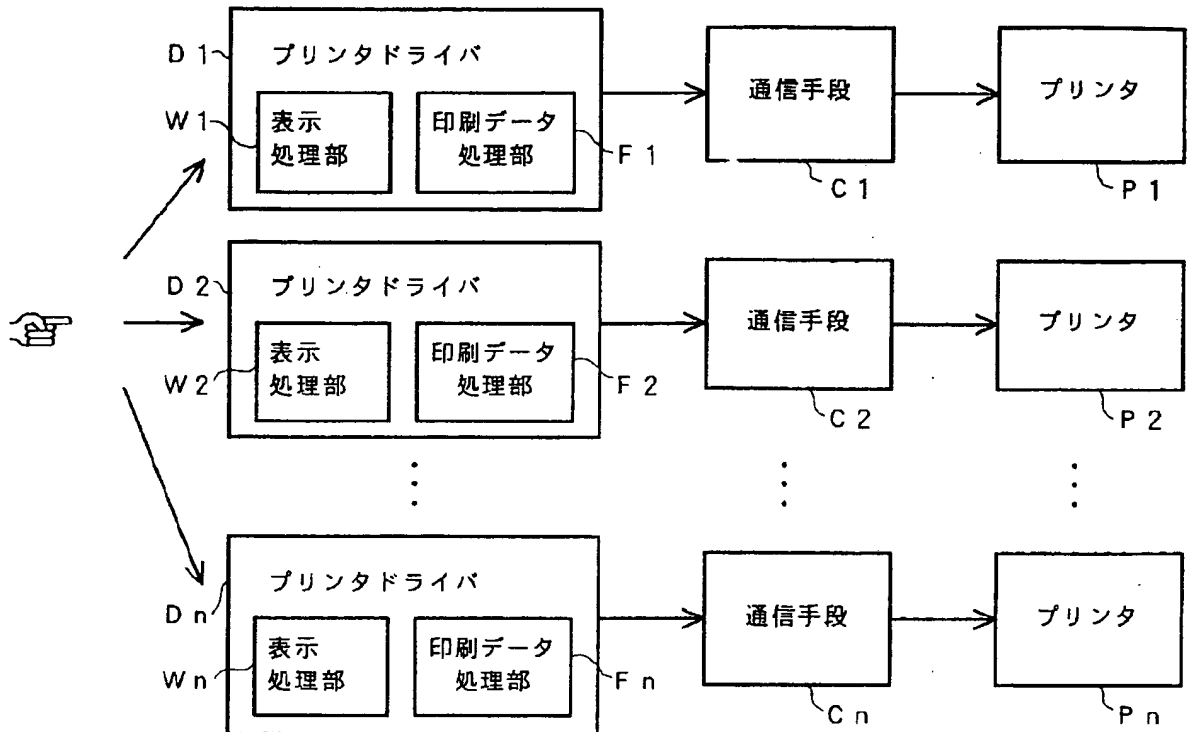
【図38】



【図39】



【図40】



## 【手続補正書】

【提出日】平成8年6月25日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】通信ネットワークに接続され、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力手段の中から選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、  
 前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する装置情報管理手段と、  
 前記通信ネットワーク上の印刷出力装置のうちから印刷出力先とする印刷出力装置を選択する出力先選択手段と、  
 前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から前記出力先として選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に対する印刷指示情報を設定するための印刷指示操作パネルの表示情報を生成する表示情報生成手段と、  
 前記表示画面を備える表示手段と、

前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記表示情報生成手段で生成された前記印刷指示操作パネルを前記表示手段の表示画面に表示し、前記印刷指示情報の設定を受け付ける表示制御手段と、  
 印刷データを前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれに対応するように処理する印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部で印刷データを処理する印刷データ処理手段と、  
 前記印刷データ処理手段からの印刷データと、前記設定された前記選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報とを含む印刷ジョブを前記選択された印刷出力装置に対して発行するジョブ発行手段とを備えると共に、  
前記装置情報は、前記印刷出力装置の、印刷処理の前処理および／または後処理の機能に関する情報を含み、  
前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段で選択された印刷出力装置が、前記前処理および／または後処理の機能を備えるときには前記機能を使用可能とする表示を、前記前処理および／または後処理の機能を有しないときには前記機能を使用不可とする表示を、それぞれ含む印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする印刷指示装置。

【請求項2】前記印刷データ処理手段は、異なる種類の複数の印刷出力装置に対応した印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部に切り換え、印刷データを処理することを特徴とする請求項1に記載の印刷指示装置。

【請求項3】自装置の情報を出力可能な複数の印刷出力装置の中から選択された印刷出力装置に対して表示装置の操作画面を通じて印刷指示を行う印刷指示装置であって、

前記複数の印刷出力装置の装置情報を取得する装置情報取得手段と、

この装置情報取得手段から、前記選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、その取得した装置情報に基づいて、予め用意された基準操作画面における前記印刷指示のための複数の表示項目のうちの、前記選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目の表示態様を、備えている機能に関する表示項目の表示態様とは変更した操作画面を生成する手段とを備えた印刷指示装置。

【請求項4】請求項3に記載の印刷指示装置において、前記装置情報取得手段で取得した前記複数の印刷出力装置の装置情報に基づいて、前記印刷出力装置の印刷指示に必要な表示項目を有する前記基準操作画面を生成する手段を備えた印刷指示装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明による印刷指示装置は、後述の図1の実施例の機能ブロックの参照符号を対応させると、通信ネットワーク(10)に接続され、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置(301～303)の中から選択した印刷出力装置に対して印刷指示を表示画面を通じて行なう印刷指示装置であって、前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれの装置情報を管理する装置情報管理手段(101)と、前記通信ネットワーク上の印刷出力装置のうちの一つを印刷出力先として選択する出力先選択手段(102)と、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記装置情報管理手段から前記出力先として選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、当該印刷出力装置に対する印刷指示情報を設定するための印刷指示操作パネルの表示情報を生成する表示情報生成手段(104、105、106)と、前記表示画面を備える表示手段(109)と、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記表示情報生成手段で生成された前記印刷指示操作パネルを前記表示手段の表示画面に表示し、前記印刷

指示情報の設定を受け付ける表示制御手段(108)

と、印刷データを前記通信ネットワーク上の複数の印刷出力装置のそれぞれに対応するように処理する印刷データ処理部を備え、前記出力先選択手段での選択に基づいて、前記選択された印刷出力装置に対応した印刷データ処理部で印刷データを処理する印刷データ処理手段(図1のプリンタドライバ121)と、前記印刷データ処理手段からの印刷データと、前記設定された前記選択された印刷出力装置に対する印刷指示情報とを含む印刷ジョブを前記選択された印刷出力装置に対して発行するジョブ発行手段(123)とを備えると共に、前記装置情報は、前記印刷出力装置の、印刷処理の前処理および／または後処理の機能に関する情報を含み、前記表示情報生成手段は、前記出力先選択手段で選択された印刷出力装置が、前記前処理および／または後処理の機能を備えるときには前記機能を使用可能とする表示を、前記前処理および／または後処理の機能を有しないときには前記機能を使用不可とする表示を、それぞれ含む印刷指示操作パネルの表示情報を生成することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

請求項3に記載の発明による印刷指示装置においては、自装置の情報を出力可能な複数の印刷出力装置の中から選択された印刷出力装置に対して表示装置の操作画面を通じて印刷指示を行う印刷指示装置であって、前記印刷出力装置が接続され、この接続された印刷出力装置の装置情報を取得する装置情報取得手段(104)と、この装置情報取得手段(104)から、前記選択された印刷出力装置の装置情報を取得し、その取得した装置情報に基づいて、予め用意された基準操作画面における前記印刷指示のための複数の表示項目のうちの、前記選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目の表示態様を、備えている機能に関する表示項目の表示態様とは変更した操作画面を生成する手段(106)とを備え、各印刷出力装置に対して共通の操作画面を用いた操作を可能とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】また、請求項4に記載の発明による印刷指示装置においては、請求項3に記載の発明の要件に加えて、前記装置情報取得手段(104)で取得した前記接続された印刷出力装置の装置情報に基づいて、前記接続された印刷出力装置の印刷指示に必要な表示項目を有する前記基準操作画面を生成する手段(106)を備える

ことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】削除

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正内容】

【0031】すなわち、ユーザーは、出力先選択手段で、ネットワーク上の複数個の印刷出力装置の中から希望の印刷出力装置を選択し、印刷指示操作パネルを通じて所定の設定入力および印刷指示要求操作を行なうだけで、ネットワーク上の複数の印刷出力装置を簡単に切り換えて利用することができる。そして、利用者が利用している印刷指示装置の表示画面上において、選択したネットワーク上の印刷出力装置が、例えば印刷の後処理としてのフィニッシング処理可能かどうか確認でき、フィニッシング処理機能を有している場合には、当該フィニッシング処理機能が遠隔位置から使用可能となる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正内容】

【0033】請求項3の印刷指示装置においては、予め用意された基準操作画面の表示項目の中から、選択された印刷出力装置が備えていない機能に関する表示項目については、その表示態様を、備えている機能に関する表示項目とは変えるようにしたので、ユーザーは各印刷出力装置に対して基本的に共通の操作画面を用いて操作指示を行うことができる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正内容】

【0034】請求項4の印刷指示装置においては、当該印刷指示装置に接続された各印刷出力装置の装置情報を取得し、取得した装置情報に基づいて、請求項3の発明における基準操作画面を生成するので、予め、印刷指示装置に接続される印刷出力装置の装備機能に基づいて基準操作画面を設定しておく必要がなくなる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】削除

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】削除

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】削除

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】削除

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】削除

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】削除

フロントページの続き

(72)発明者 佐藤 広治

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

KSP R&D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会 社内

(72)発明者 内山 透

東京都北区田端6丁目1番1号 田端As

ukaタワー15階 富士ゼロックス株式  
会社内

(72)発明者 稲葉 永吾

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

KSP R&D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会 社内